اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

54

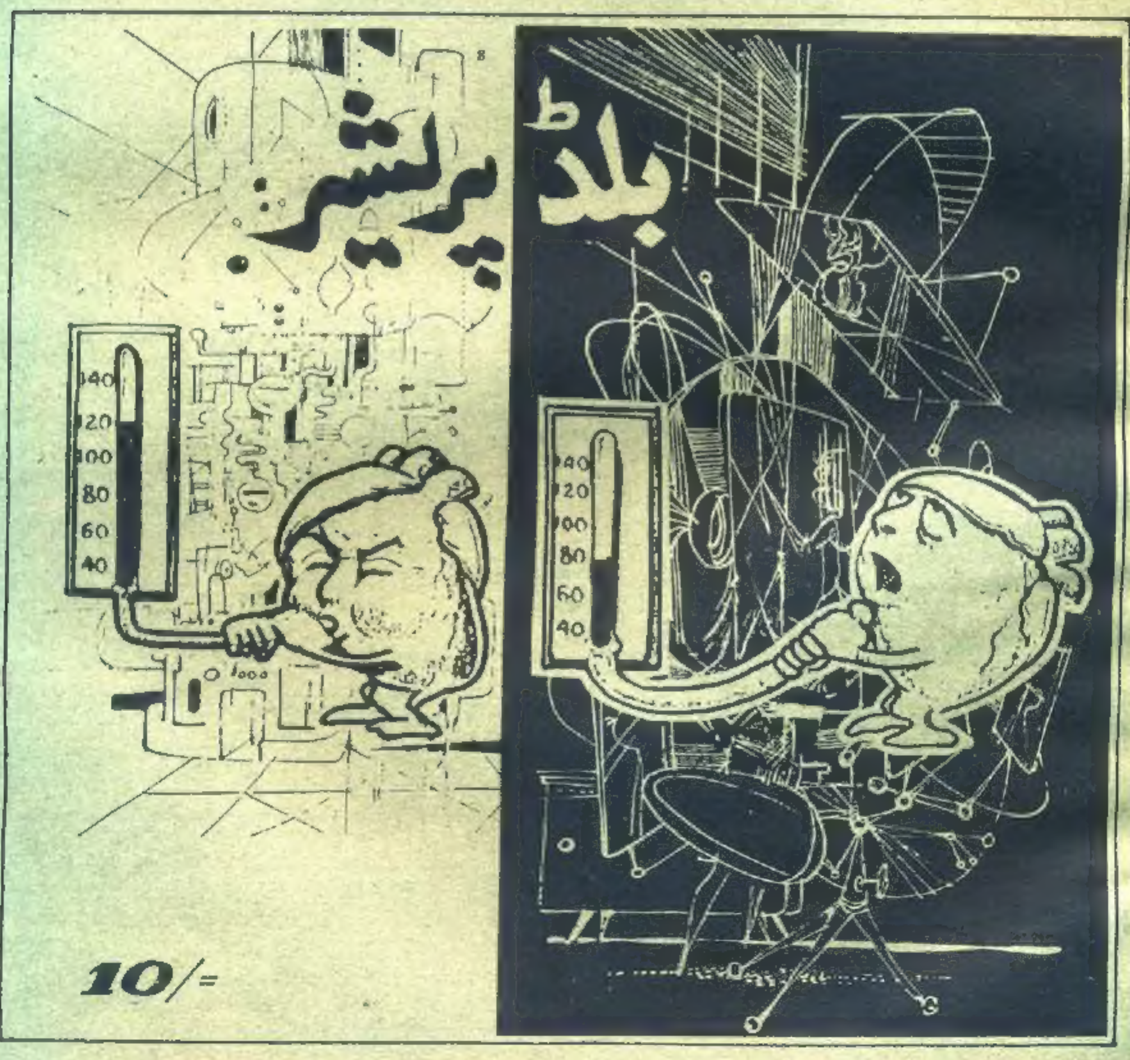
جولائی ۱۹۹۸ء

ISSN-0971-5711

العلم

طلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة

المجلة الشهرية العلمية



10/=

فہرست مطبوعات	سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن	65 - 61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058

نمبر شمار	نام کتاب		زبان	قیمت
1.	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی 19/00، بنگالی 19/00، عربی 44/00، گجراتی 44/00، اڑیہ 34/00، کنڑ 34/00، تمل 8/00، تیلگو 9/00، پنجابی 16/00، ہندی 6/00، اردو 13/00			
2.	آئینہ سرگزشت — ابن سینا	———	اردو	7/00
3.	رسالہ جودیہ — ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	———	اردو	26/00
4.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء — ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	———	اردو	131/00
5.	عیون الانباء فی طبقات الاطباء — ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	———	اردو	143/00
6.	کتاب الکلیات — ابن رشد	———	اردو	71/00
7.	کتاب الکلیات — ابن رشد	———	عربی	107/00
8.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ — ابن بیطار (جلد اول)	———	اردو	71/00
9.	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ — ابن بیطار (جلد دوم)	———	اردو	86/00
10.	کتاب العمدہ فی الجراحت — ابن القف المسیحی (جلد اول)	———	اردو	57/00
11.	کتاب العمدہ فی الجراحت — ابن القف المسیحی (جلد دوم)	———	اردو	93/00
12.	کتاب المنصوری — ذکریا رازی	———	اردو	169/00
13.	کتاب الابدال — ذکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	———	اردو	13/00
14.	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر — ابن زہر	———	اردو	50/00
15.	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علیگڈھ (یوپی)	———	انگریزی	11/00
16.	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	———	انگریزی	143/00
17.	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	———	انگریزی	26/00
18.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ — I)	———	انگریزی	43/00
19.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ — II)	———	انگریزی	50/00
20.	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارموکیشنس (پارٹ — III)	———	انگریزی	107/00
21.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ — I)	———	انگریزی	86/00
22.	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ — II)	———	انگریزی	129/00
23.	کلینیکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل		انگریزی	4/00
24.	کلینیکل اسٹڈیز آف ضیق النفس		انگریزی	5/50
25.	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینیس (مجلد — 71/00)	———	انگریزی	57/00
26.	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	———	انگریزی	131/00
27.	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس — I	———	انگریزی	340/00
28.	امراض قلب	———	اردو	205/00
29.	امراض ریہ	———	اردو	150/00
30.	المعالجات البقراطیہ (پارٹ — I)	———	اردو	360/00

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بینک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

100/00 سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتہ سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، 65-61، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی - 110058 فون: 5614970-72, 5611982

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

54

جولائی 1998

جلد 5 شمارہ 7

قیمت فی شمارہ 10 روپے
5 ریال (سعودی)
5 درہم (یو۔ اے۔ ای)
2 ڈالر (امریکی)
1 پاؤنڈ

سالانہ (سادہ ڈاک سے)
انفرادی 110 روپے
اداراتی 120 روپے
بذریعہ رجسٹری 250 روپے

برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)
50 ریال / درہم
24 ڈالر (امریکی)
10 پاؤنڈ

اعانت تا عمر:
1100 روپے
500 درہم / ریال
240 ڈالر
100 پاؤنڈ

ایڈیٹر:
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت:

مشیر:
پروفیسر آل احمد سرور

مبصران:
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
ڈاکٹر عبید الرحمٰن
ڈاکٹر شعیب عبد اللہ
مبارک کاپڑی (مہاراشٹر)
عبد الودود انصاری (مغربی بنگال)

سرورق: جاوید اشرف

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہو گیا ہے

فون: 692-4366
(رات 8 تا 10 بجے صرف)
FAX +91(11)-631-6485

ترسیلِ زر و خط و کتابت کا پتہ: 665/18 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025
سرکولیشن آفس: 266/6 ذاکر نگر، نئی دہلی 110025

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

ترتیب

ڈائجسٹ — 3
اسلام میں صفائی کی اہمیت — مولانا عبد اللہ اسمٰعیل پٹیل — 3
بلڈ پریشر — ڈاکٹر عابد معز — 5
اسپغول: دل کی دوا — ڈاکٹر ریحان انصاری — 9
فاسفورس اور لوہا — پروفیسر متین فاطمہ — 11
سگریٹ نوشی — ایم۔ کے۔ صابری — 15
کیڑے — راشد حسین — 18
دل برف۔ جگر برف — عبد الودود انصاری — 20
رازِ ہستی (نظم) — ضمیر درویش — 21
میراث — 23
کیمیا داں۔ جابر ابن حیّان — شاہد رشید — 23
باغبانی — 25
ڈے لِلی — ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی — 25
لائٹ ہاؤس — 28
الیکٹرانیات اور دفاع — پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق — 28
جوار بھاٹا — روبینہ نازلی — 30
سورج گرمی میں گرم کیوں ہوتا ہے — ڈاکٹر انیس عالم — 34
کب کیوں کیسے؟ — ادارہ — 37
امراض جانور سے — ڈاکٹر عبید الرحمٰن — 39
وسیلۂ نور چارٹ — عبد الودود انصاری — 42
سوال جواب — ادارہ — 44
کسوٹی — ادارہ — 47
ورکشاپ — مدیر — 49
کاوش — 51
بلڈ گروپ — محمد اسجد ترکے — 51
ردِّ عمل — قارئین — 53

○ رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔ ○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

پیغام

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

الحمد للہ والصلوٰۃ والسلام
علیٰ رسول اللہ صلی اللہ علیہ والہ وسلم

راقم سطور کو اردو ماہنامہ "سائنس" کے چند شمارے دیکھ کر، جو محترمی ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب کی ادارت میں نئی دہلی سے نکلتا ہے، اور جس کے مشیر اردو کے مشہور ادیب و نقاد اور صاحب طرز انشاپرداز پروفیسر آل احمد سرور ہیں اور ممبران میں متعدد ماہر فن اور صاحب نظر فضلا ہیں، دیکھ کر مسرت حاصل ہوئی. مقالات پر نظر ڈالی تو وہ فنی قدر و قیمت، اور فکر و مطالعہ کا نتیجہ ہونے کے ساتھ عام زندگی اور ماحول اور زندگی کے حقائق و ضروریات سے تعلق رکھتے ہیں، حقیقتاً اردو صحافت، علمی و ادبی رسائل اور جدید مطبوعات میں سائنس سے تعلق رکھنے والے، اس کے بارے میں صحیح معلومات دینے والے اور مطالعہ اور معلومات و تحقیق کا ذوق پیدا کرنے والے رسالہ کی کمی تھی۔ یہ ایک بڑا خلا تھا جس کا پُر کرنا اہل فن، ماہرین خصوصی بلکہ تمدنی و ثقافتی ضرورتوں اور سارے اردو والوں میں حقیقت پسندی، زندگی اور کائنات کی وسعت، حقائق و اسرار اور حقیقتاً آیات الٰہی سے واقف ہونے کا شوق پیدا کرنے کی بنا پر ضرورت تھی، کہ قرآن مجید خود اس کی طرف توجہ دلاتا اور دعوت دیتا ہے، قرآن مجید کی آیت ہے،

سنریھم آیاتنا فی الآفاق وفی انفسھم حتیٰ یتبین لھم انہ الحق ط اولم یکف بربک انہ علیٰ کل شیء شھید ا ط سورۃ حٰم السجدہ، ۵۳	ہم عنقریب ان کو اپنی نشانیاں دکھائیں گے. اطراف عالم میں، اور خود ان کی جانوں اور طبیعتوں میں یہاں تک کہ ان پر واضح ہو جائے گا کہ وہ حق ہے. کیا تمہارے رب کے لیے یہ کافی نہیں کہ وہ ہر چیز پر گواہ ہے.

انہیں تعلیمات، مطالعہ قرآن اور اسلام کے علم و فکر کی ترغیب اور ہمت افزائی نے مطالعۂ کائنات اور علمی و تحقیقی انکشافات، بلکہ ایجادات اور ترقیات کے غیر مختتم سلسلہ پر مسلمانوں کو آمادہ کیا اور انہوں نے (خاص طور پر) اندلس (اسپین)، کے عہد زریں میں ایسے کارنامے انجام دیئے اور ان حقائق کا انکشاف کیا جن سے خود یورپ نے اپنی ترقی اور بیداری، اور کلیسا کی علم دشمنی کے اثر سے آزاد ہونے کے بعد کام لیا جس کا اعتراف یورپ کے متعدد منصف مزاج اور جری مورخین مصنفین نے (جن میں "تمدن عرب" کا مصنف گستاولی بان خاص طور پر قابل ذکر ہے) اعتراف اور اظہار کیا۔

بنا بریں ہماری خواہش اور دعا ہے کہ یہ سنجیدہ اور مفید، فکر انگیز اور نظر افروز کام جاری رہے، اور اس کے ذریعے سے حقائق دینی اور اسرار قرآنی کی بھی تائید اور اثبات کا کام لیا جائے۔ واللہ ھو ولی التوفیق

ابوالحسن علی ندوی

ڈائجسٹ

اسلام میں صفائی کی اہمیت

——— مولانا عبداللہ اسمٰعیل پٹیل، ٹورنٹو کینیڈا

اسلام ایک جامع اور مکمل دین ہے۔ اس کی تعلیمات تمام انسانی ضروریات اور اس کی دینی اور دنیوی کامیابی پر مشتمل ہیں۔ زندگی کا کوئی گوشہ اس کی رہنمائی سے خالی نہیں ہے۔ آج کل ماحول کی آلودگی ایک زبردست اور اہم مسئلہ ہے۔ جو اہل دانش کا موضوع بحث و فکر بنا ہوا ہے۔ ماحول میں پھیلی ہوئی گندگیاں انسانی زندگی کے لیے خطرہ پیدا کر رہی ہیں۔ جس کا سدِّ باب کرنا وقت کی اہم ضرورت ہے اس مسئلہ میں قرآن پاک اور حدیث رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی روشنی میں ہمیں دیکھنا ہے کہ اسلام نے طہارت و نظافت کے سلسلہ میں کیا ہدایات دی ہیں۔

(1) قرآن مجید کی پہلی سورت، سورۂ بقرہ میں ارشادِ ربانی ہے: "إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ التَّوَّابِينَ وَيُحِبُّ الْمُتَطَهِّرِينَ" (بقرہ: 222) ترجمہ: بیشک اللہ تعالیٰ کو پسند آتے ہیں توبہ کرنے والے اور پسند آتے ہیں گندگی سے بچنے والے۔ (ترجمہ شیخ الہندؒ)

اس آیت سے صاف معلوم ہوتا ہے کہ اللہ تعالیٰ کو باطنی آلودگی سے پاکی بھی پسند ہے کہ دل میں کینہ، حسد، بغض، کبر وغیرہ گندگیاں توبہ کے ذریعہ پاک کی جائیں اور ظاہری گندگیوں سے بھی بدن، کپڑے، ماحول کو پاک رکھا جائے تاکہ انسان دنیا اور آخرت دونوں جہان کی فلاح پا سکے۔ بلاشبہ یہ ایک جامع تعلیم ہے۔ نہ صرف ظاہری گندگیاں بلکہ باطنی گندگیوں کو بھی پاک کرنے سے فلاح کا راستہ مل سکتا ہے۔

(2) رسول پاک صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا کہ اَلطُّهُورُ شَطْرُ الْإِيمَانِ - پاک صاف رہنا نصف ایمان ہے (مسلم) اس حدیث سے بھی پاکی اور نظافت کی اہمیت معلوم ہوتی ہے کہ اسے نصف ایمان قرار دیا گیا ہے۔

(3) ایک اور روایت میں آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا ہے کہ نظفوا افنيتكم اپنے گھر کے صحنوں اور آنگنوں کو صاف رکھو۔ ظاہر ہے کہ گھر کے صحن کو گندگی سے اور کوڑا کرکٹ سے صاف رکھنا انسان کی اوّلین ضرورت ہے۔ اگر مسلمان اس حدیث شریف پر عمل کرتے تو آج ان کو گندی قوم کا طعنہ نہ سننا پڑتا۔ مگر افسوس مسلمانوں کے مکانوں کے باہر ہر طرف کوڑا کرکٹ اور نجاستوں کے ڈھیر پڑے ہوتے ہیں اور اس کی صفائی کی کوئی فکر نہیں ہوتی۔ حالانکہ رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے راستوں سے تکلیف دہ چیزوں کو دور کرنے کو صدقہ فرمایا ہے۔ ارشاد نبوی ہے: "راستوں سے تکلیف دہ چیزوں کا ہٹانا تیرے لیے صدقہ ہے"۔ راستہ میں پتھر ہو، کانٹے ہوں، ٹوٹے ہوئے کانچ ہوں یا گندی اور سڑی ہوئی چیزیں ہوں گوبر یا پاخانہ ہو سب 'اذیٰ' کی تعریف میں شامل ہیں اور مسلمان کو اس کو صاف کرنے، دور کرنے میں صدقہ کا ثواب ملتا ہے۔ اگر ان تمام چیزوں سے راستے پاک صاف رہیں گے تو ماحول میں پاکی اور صفائی باقی رہے گی۔

(4) حدیث شریف میں آیا ہے کہ آپ صلی اللہ علیہ وسلم کو جب قضاء حاجت کا تقاضہ ہوتا تو بستی سے دور نکل جاتے۔" عن عبد الرحمن بن ابی قرو رضی اللہ عنہ

قال: خرجت مع رسول الله صلی الله علیه وسلم الی الخلاء وکان اذا اراد الحاجة ابعد ۔ اس روایت سے معلوم ہوتا ہے کہ انسانی آبادی کے قریب پیشاب پاخانہ کے لیے بیٹھنا آنحضرت صلی اللہ علیہ وسلم کو پسند نہیں تھا۔ آجکل لوگ راستوں کے کنارے، ریل کی پٹریوں کے ساتھ بیٹھ کر قضاء حاجت کرتے ہیں اور بچوں کو بھی محلوں کے بیچ بٹھا دیتے ہیں یہ اسلامی تعلیم کے سراسر خلاف ہے۔

(5) ایک روایت میں آیا کہ "مسجد میں تھوکنا گناہ ہے اور اس کا کفارہ اسے (مٹی میں) دفن کر دینا ہے۔ ظاہر ہے کہ مسجد میں بہت سے لوگ جمع ہوتے ہیں۔ اگر لوگ ادھر ادھر تھوکنا شروع کر دیں گے تو ماحول میں گندگی پھیلے گی اور اگر کسی کو دق وغیرہ کوئی بیماری ہوگی تو دوسرے مصلی متاثر ہو سکتے ہیں اس لیے آپؐ نے فرمایا کہ اگر کسی سے ایسی خطا ہو جائے تو مٹی میں دفن کر دے۔

(6) ایک دوسری روایت میں ہے کہ آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے جانب قبلہ دیوار پر رینٹ دیکھا تو آپ کو ناگوار ہوا یہاں تک کہ آپ کے چہرۂ مبارک پر ناگواری کے آثار نظر آئے پھر آپ صلی اللہ علیہ وسلم بذات خود کھڑے ہوئے اور اپنے دست مبارک سے اس کو کھرچ ڈالا۔ اس روایت سے بھی نظافت کے سلسلہ میں آپ صلی اللہ علیہ وسلم کا اہتمام اور تاکید معلوم ہو رہی ہے کہ معمولی آب بینی کا لگا رہنا بھی طبع عالی کو پسند نہیں آیا۔

(7) اور اسی پاکیزگی کی بقا کی خاطر آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا کہ "تم میں سے کوئی شخص ہرگز ٹھہرے ہوئے پانی میں پیشاب نہ کرے اور پھر اس میں غسل کرنے لگے۔"

(8) ایک دوسری روایت میں ارشاد فرمایا: "دو لعنت کرنے والی چیزوں سے پرہیز کرو یعنی وہ شخص جو راستوں پر یا سایہ دار درخت کے نیچے قضاء حاجت کرتا ہے۔" وہ لوگوں کی لعنت کا مستحق ہوتا ہے اس سے پرہیز کرنے کی تاکید فرمائی گئی۔ اور ابو داؤد شریف کی روایت میں، پانی کے گھاٹ کے قریب بھی قضاء حاجت کو لعنت کی چیز فرمایا گیا۔

ظاہر ہے کہ راستوں پر پیشاب پاخانہ کرنے، کوڑا کرکٹ ڈالنے سے انسانوں کو اذیت ہوگی۔ نیز پانی کے قریب بھی باعث تکلیف ہوتا ہے اور اس طرح گندگی کرنے سے ماحول میں خرابی پھیلتی ہے۔ اس لیے آپ صلی اللہ علیہ وسلم نے صریح طور پر اس سے بچنے کی تاکید فرمائی ہے۔

(۹) ایک اور روایت میں ارشاد فرمایا: لایغتسل احدکم فی الماء الدائم وھو جنبٌ۔ کوئی جنبی شخص ٹھہرے ہوئے پانی میں غسل نہ کرے۔ اس لیے کہ جس شخص کی جنابت کی حالت ہوگی اس کے جسم پر کچھ نہ کچھ نجاست کے اثرات ہوں گے۔ اگر ایسا شخص ٹھہرے ہوئے پانی میں غسل کرے گا تو پانی اس نجاست سے آلودہ ہوگا اور دوسروں کے لیے قابل استعمال نہ رہ سکے گا۔ اسی لیے آپؐ نے صاف منع فرما دیا۔

قرآن پاک اور احادیث رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی ان تصریحات کی روشنی میں ہمیں معلوم ہوتا ہے کہ اسلام میں جسم، کپڑے، پانی، راستے اور گھر کے اطراف میں نظافت اور پاکیزگی کی بہت اہمیت ہے۔

آج کل صفائی اور نظافت کی دعویدار قومیں پیشاب کے قطروں سے بچنے کی کوئی اہمیت نہیں بتاتیں۔ مگر اسلام نے تو پیشاب کے معمولی قطروں سے بچنے کی بھی تاکید فرمائی ہے اور فرمایا کہ پیشاب کے قطروں سے بچو کہ (اس کی خلاف ورزی کرنے سے) عامۃ عذاب قبر ہوتا ہے۔ شاید دنیا کی قومیں نظافت کی اس بلندی پر برسوں کے بعد پہنچ سکیں گی۔

(باقی صفحہ 10 پر)

بلڈ پریشر

ڈاکٹر عابد معز
ریاض - سعودی عرب

کئی برس بعد راشد صاحب کو نزلہ زکام ہوا۔ وہ ڈاکٹر کے پاس گئے۔ ڈاکٹر نے معائنہ کے دوران ان کا بلڈ پریشر دیکھ کر پوچھا۔ "کیا آپ کا بلڈ پریشر بڑھا ہوا رہتا ہے؟"

"نہیں۔" راشد صاحب نے حیرت سے جواب دیا۔ "کیا میرا بلڈ پریشر بڑھا ہوا ہے؟"

"ہاں کچھ زیادہ ہے۔ آپ نے آخری مرتبہ بلڈ پریشر کب چیک کروایا تھا؟"

"ٹھیک سے یاد نہیں پڑتا۔ شاید چھ آٹھ سال پہلے" راشد صاحب نے جواب دیا۔

راشد صاحب کی عمر 43 سال ہے اور وہ ایک اسکول میں پڑھاتے ہیں۔ بلڈ پریشر بڑھا ہوا ہے سن کر وہ پریشان ہوئے لیکن ڈاکٹر نے انھیں تسلی دی۔ ڈاکٹر نے بتلایا کہ بڑھا ہوا بلڈ پریشر ایک عام عارضہ ہے۔ دنیا کی آبادی کا دس تا بیس فیصد حصہ اس سے متاثر ہے۔ دواؤں کی مدد سے بڑھے ہوئے بلڈ پریشر کو کم کر کے قابو میں رکھا جا سکتا ہے۔ ڈاکٹر نے راشد صاحب کو دوائیں لکھ کر دیں۔ غذا میں احتیاط اور دیگر تدابیر بتلائیں جس سے بہت جلد ان کا بلڈ پریشر کم ہوا۔ اب پچھلے دو سال سے وہ بلڈ پریشر کو نارمل رکھنے کے لیے پابندی کے ساتھ دوائیں استعمال کر رہے ہیں۔

آیئے اس مضمون کے ذریعہ بلڈ پریشر اور اس کے بڑھنے سے ہونے والے عارضہ کے بارے میں معلومات حاصل کرتے ہیں:

بلڈ پریشر کیا ہے؟

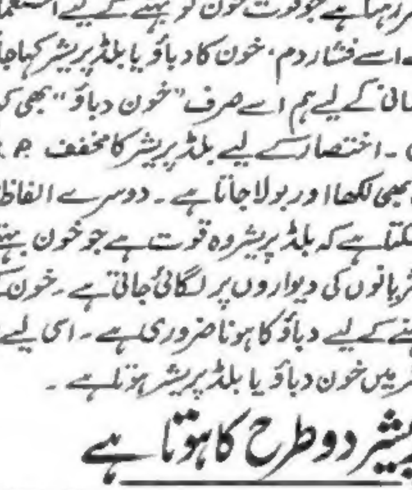
جسم کے ہر حصہ میں خون کی نالیوں کا جال بچھا ہوا ہے جن میں خون گردش کرتا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق ساٹھ ہزار تا ایک لاکھ میل لمبی خون کی نالیاں دل سے جسم کے تمام حصوں میں خون پہنچانے اور پھر خون کو واپس دل میں لانے کا کام انجام دیتی ہیں۔ خون کا بنیادی مقصد جسم میں ضروری اشیاء جیسے آکسیجن، گلوکوز وغیرہ کو ایک مقام سے دوسرے مقام تک لے جانا ہے۔

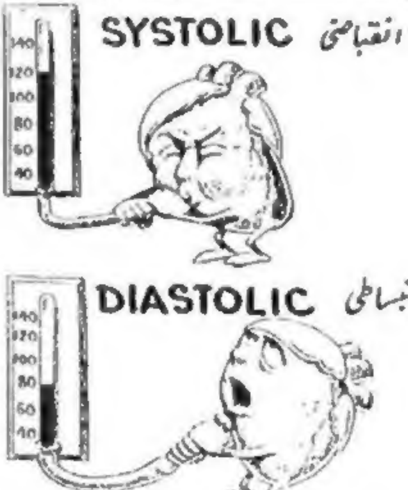
خون کا گردشی نظام (CIRCULATORY SYSTEM) دل کی حرکت پر منحصر ہوتا ہے۔ اس مقصد کے لیے دل سکڑتا اور پھیلتا ہے جسے عرف عام میں دل دھڑکنا کہتے ہیں۔ دل ایک پمپ کی مانند کام کرتا ہے۔ دل کے سکڑنے پر خون شریانوں (ARTERIES) میں پمپ ہوتا ہے۔ اس خون کی مقدار ساٹھ ملی لیٹر ہوتی ہے۔ دل کو سکڑنے کو انقباض قلب (SYSTOLE) کہا جاتا ہے۔ پمپ کیا ہوا خون مختلف شریانوں کے ذریعہ جسم کے ہر حصہ بشمول اہم اعضاء دماغ، گردے، جگر کو پہنچتا ہے۔ شریانیں شعریات (CAPILLARIES) پر ختم ہوتی ہیں۔ خون شریانوں سے شعریات میں پہنچتا ہے اور پھر خون اپنا واپسی کا سفر وریدوں (VEINS) کے ذریعہ کرتا ہے جو شعریات سے شروع ہوتی ہیں۔ خون واپس وریدوں کے ذریعہ دل کو آتا ہے۔ دل خون کی وصولیابی کے لیے پھیلتا ہے۔ دل کا پھیلنا اور اپنی اصلی حالت پر لوٹ آنا انبساط قلب (DIASTOLE) کہلاتا ہے۔ واپس آئے خون کو دل سکڑ کر پھر سے شریانوں میں پمپ کرتا ہے۔ دل کے سکڑنے اور پھیلنے کا عمل تمام زندگی چلتا رہتا ہے۔ دل ایک منٹ میں 60 تا 80 مرتبہ سکڑتا اور پھیلتا ہے اور ہر بار 60 ملی لیٹر خون پمپ

کرتا ہے۔ اس وجہ سے خون لہروں میں بہتا ہے۔ کبھی شریان کٹ جانے پر آپ نے دیکھا ہوگا کہ خون موجیں مارتا بہتا ہے۔

خون ایک سیال مادّہ ہے۔ اسے شریانوں میں بہنے کے لیے دباؤ کے ساتھ پمپ کرنا پڑتا ہے ورنہ خون بہنے سے قاصر رہتا ہے جو قوت خون کو بہنے کے لیے استعمال ہوتی ہے اسے فشارِ دم، خون کا دباؤ یا بلڈ پریشر کہا جاتا ہے۔ آسانی کے لیے ہم اسے صرف "خون دباؤ" بھی کہہ سکتے ہیں۔ اختصار کے لیے بلڈ پریشر کا مخفف B.P. (بی۔پی) بھی لکھا اور بولا جاتا ہے۔ دوسرے الفاظ میں کہا جا سکتا ہے کہ بلڈ پریشر وہ قوت ہے جو خون بہتے وقت شریانوں کی دیواروں پر لگائی جاتی ہے۔ خون کے بہتے رہنے کے لیے دباؤ کا ہونا ضروری ہے۔ اسی لیے ہر زندہ بشر میں خون دباؤ یا بلڈ پریشر ہوتا ہے۔

بلڈ پریشر دو طرح کا ہوتا ہے





ابھی ہم نے بتلایا کہ دل کے سکڑنے پر خون شریانوں میں پمپ ہوتا ہے اور پھر پھیلنے پر خون وریدوں کے ذریعہ واپس جمع ہوتا ہے۔ خون کو پمپ کرنے کے لیے زیادہ دباؤ درکار ہے جو دل کے سکڑنے سے پیدا ہوتا ہے اس دباؤ کو انقباضی خون دباؤ یا سسٹولک (SYSTOLIC) بلڈ پریشر کہتے ہیں۔ عام زبان میں اسے زیادہ بلڈ پریشر یا اوپر کا بلڈ پریشر کہا جاتا ہے۔

سکڑنے کے بعد جب دل پھیلتا ہے تو خون دل میں لوٹ آتا ہے۔ اس وقت پریشر کم ہوتا ہے۔ اس دباؤ کو انبساطی خون دباؤ یا ڈائسٹولک (DIASTOLIC) بلڈ پریشر کہتے ہیں۔ عرفِ عام میں جسے کم بلڈ پریشر یا نیچے کا بلڈ پریشر کہا جاتا ہے۔

بلڈ پریشر یکساں نہیں رہتا

ایک عام نارمل انسان میں بلڈ پریشر کم زیادہ ہوتا رہتا ہے۔ محنت ومشقت کے دوران اور غصہ، پریشانی، گھبراہٹ میں بلڈ پریشر زیادہ ہو جاتا ہے۔ سونے کے بعد بلڈ پریشر کم ہوتا ہے لیکن نیند سے بیدار ہونے سے کچھ وقفہ قبل صبح میں 5 اور 7 بجے کے درمیان بلڈ پریشر نسبتاً زیادہ ہو جاتا ہے جو دن بھر برقرار رہتا ہے۔ مختلف حالات میں بلڈ پریشر میں 30 تا 40 ملی میٹر کی کمی بیشی ہو سکتی ہے اسی لیے ایک مرتبہ ریکارڈ کیے گئے بلڈ پریشر کو نمائندہ بلڈ پریشر نہیں قرار دیا جا سکتا۔

بلڈ پریشر کی پیمائش

خون دباؤ کو ایک مقررہ نلکی میں پارے (MERCURY) کی اونچائی کے مقابلے میں ناپا جاتا ہے۔ پارے کی نلکی بلڈ پریشر ناپنے کے آلے میں نصب ہوتی ہے۔ بلڈ پریشر کی پیمائش کرنے والے آلے کو فشارِ دم پیما یا اسفگمو مینو میٹر

(SPHYGMOMANOMETER) کہتے ہیں۔

ہم اسے خون دباؤ پیما بھی کہہ سکتے ہیں۔

خون دباؤ پیما یا بلڈ پریشر ناپنے کا آلہ آپ نے دیکھا ہوگا۔ اس آلے میں پارے (MERCURY) کی ایک نلی ہوتی ہے جس کے دونوں بازو پر لگی تختی پر ملی میٹر کے نشان بنے ہوتے ہیں۔ خون کا دباؤ اس نلی میں پارے

فشار دم پیما
اسفگمو مینو میٹر

کی اونچائی سے ناپا جاتا ہے۔ بازو پر باندھنے کے لیے کپڑے کا ایک کف ہوتا ہے جسے بلڈ پریشر کف یا خون دباؤ بند کہتے ہیں۔ اس کف میں ہوا بھری اور خارج کی جاسکتی ہے۔ کف کی چوڑائی بچوں اور بڑوں کے لیے مختلف ہوتی ہے۔ کف میں ہوا بھرنے کے لیے ایک گولہ نما پمپ فراہم کیا جاتا ہے۔ اس پمپ میں ہوا خارج کرنے کے لیے ایک والو (VALVE) بھی لگا ہوتا ہے۔ پارے کی نلکی، کف اور پمپ آپس میں ربر کی نلکیوں سے جڑے ہوتے ہیں۔ پارہ استعمال کرنے والے آلے کو مرکری اسفگمو مینو میٹر کہتے ہیں۔

اس آلے کے علاوہ بلڈ پریشر ناپنے کے لیے اینرائیڈ (ANEROID) اسفگمو مینو میٹر آلے بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس قسم کے آلے میں پارے کی نلکی کے بجائے گھڑی نما پیمانہ لگا ہوتا ہے۔ ایک کانٹا بلڈ پریشر کی نشاندہی کرتا ہے۔ اس آلے میں چونکہ پریشر بتلانے کے لیے ایک اسپرنگ استعمال ہوتی ہے اس لیے اسے وقتاً فوقتاً چیک کرتے رہنا پڑتا ہے۔

بلڈ پریشر کی پیمائش کا طریقہ

بلڈ پریشر کف کو کسی ایک بازو پر کہنی کے اوپر باندھنے کے بعد کف میں ہوا بھری جاتی ہے۔ ہوا اس وقت تک بھرتے ہیں جب تک کہ نلکی میں پارہ، اندازہ کیے ہوئے یا نارمل بلڈ پریشر سے پندرہ بیس ملی میٹر زیادہ نہ ہو جائے ہوا کے دباؤ کے سبب کہنی پر سے گزرنے والی شریان (BRACHIAL ARTERY) میں خون کا بہاؤ رک جاتا ہے۔

بلڈ پریشر ناپا جارہا ہے

ڈاکٹر اپنا آلہ سماعت، اسٹیتھسکوپ (STETHESCOPE) کہنی کے اوپر شریان پر رکھتا ہے تاکہ خون کے بہاؤ سے پیدا ہونے والی آوازیں سن سکے۔ پمپ میں لگے والو (VALVE) کھولنے سے کف میں ہوا خارج ہونے لگتی ہے اور شریان پر دباؤ بھی کم ہونے لگتا ہے۔ دل کے سکڑنے سے جب خون شریان میں داخل ہوتا ہے تو آوازیں آنا شروع ہوتی ہیں۔ پہلی آواز انقباضی دباؤ یعنی (SYSTOLIC) بلڈ پریشر کی نشاندہی کرتی ہے۔

کف میں سے ہوا خارج کرنے کا سلسلہ جاری رکھنے سے ایک وقت ایسا آتا ہے جب آوازیں معدوم ہو جاتی ہیں۔ یہ مرحلہ انبساطی دباؤ یعنی (DIASTOLIC) بلڈ پریشر کا ہوتا ہے

بلڈ پریشر ظاہر کرنے کا انداز

بلڈ پریشر ہمیشہ دو ہندسوں میں ظاہر کیا جاتا ہے۔ یہ ہندسے دراصل پارے کی اونچائی بتلاتے ہیں۔ مثال کے طور پر کسی کا بلڈ پریشر 120/80 ملی میٹر پارہ یعنی 120/80 mm of Hg (ملی میٹر کا مخفف اور Hg پارہ کی علامت) ہے۔ تو پہلا ہندسہ 120 ملی میٹر پارہ انقباضی دباؤ یعنی SYSTOLIC بلڈ پریشر اور دوسرا ہندسہ 80 ملی میٹر پارہ انبساطی دباؤ یعنی DIASTOLIC بلڈ پریشر ظاہر کرتا ہے۔ ہمیشہ ہی SYSTOLIC بلڈ پریشر پہلے لکھا جاتا ہے۔

140/90 $\frac{140}{90}$ mm Hg

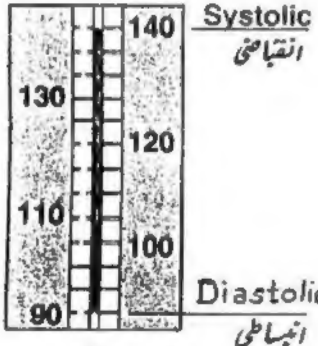
بلڈ پریشر کے ہندسے اوپر نیچے بھی لکھے جاتے ہیں جیسے 120/80 ملی میٹر پارہ یعنی 120/80 mm H اس طریقہ میں بھی SYSTOLIC بلڈ پریشر اوپر ہوتا ہے جبکہ DIASTOLIC بلڈ پریشر نیچے لکھا جاتا ہے۔ اختصار کی خاطر صرف ہندسے لکھے جاتے ہیں۔ ملی میٹر پارہ یا mm of Hg حذف کر دیا جاتا ہے۔

بازار میں ایسے آلے بھی دستیاب ہیں جو سیدھے بلڈ پریشر بتلاتے ہیں۔ آلہ سماعت (STETHESCOPE) سے آوازیں سننے کی ضرورت نہیں رہتی۔ کف میں ہوا بھرتے اور آہستگی سے ہوا خارج کرنے کے بعد آلہ میں لگے اسکرین پر بلڈ پریشر نمودار ہوتا ہے۔ ان الیکٹرانک آلات میں DIGITAL READOUT TECHNOLOGY استعمال ہوتی ہے۔

معمولی تربیت کے بعد کوئی شخص بھی بلڈ پریشر پیما آلات کی مدد سے اپنا اور دوسروں کا بلڈ پریشر معلوم کر سکتا ہے۔

نارمل بلڈ پریشر کتنا ہونا چاہیئے

پیدائش کے وقت انسان کا بلڈ پریشر 70/50 ملی میٹر پارہ ہوتا ہے۔ ماہرین اٹھارہ سال سے کم عمر بچوں کے لیے 120/80 ملی میٹر پارہ سے کم اور اٹھارہ سے پچاس سال کی عمر والوں کے لیے 140/90 ملی میٹر پارہ تک بلڈ پریشر کو نارمل قرار دیتے ہیں۔ نارمل انسان میں بلڈ پریشر 110/60 سے 140/90 تک رہتا ہے۔ عام طور پر کسی بھی عمر میں 140/90 ملی میٹر پارہ سے زیادہ بلڈ پریشر نامناسب قرار دیا جاتا ہے جو مختلف بیماریوں اور پیچیدگیوں کا سبب بن سکتا ہے۔



نارمل خون دباؤ کی حد

بڑھتی عمر میں شریانوں کی دیواریں تنگ ہو جاتی ہیں اور ان میں لچک بھی باقی نہیں رہتی۔ شریانوں کی اس صورت کو ARTERIOSCLEROSIS کہتے ہیں۔ اس وجہ سے عمر میں اضافے کے ساتھ SYSTOLIC بلڈ پریشر میں معمولی سا اضافہ ہوتا ہے۔

اسپغول ؛ دل کی دوا؟

ڈاکٹر ریحان انصاری - بھیونڈی

پیٹ کی تکالیف، خصوصاً اسہال، میں صدیوں سے استعمال ہونے والی دوا "اسپغول" سے اکثر لوگ واقف ہیں۔ اسپغول کے بیجوں سے زیادہ ان بیجوں کے چھلکے یا بھوسہ (سبوس / HUSK) استعمال کیے جاتے ہیں۔ گو کہ دونوں کے فوائد یکساں ہیں لیکن استعمال میں سبوس زیادہ قابل قبول ہے۔

فوائد:

قدیم زمانے سے اسپغول کو قبض اور پیچش و جلاب میں خصوصی طور پر شاملِ نسخہ کیا جاتا رہا ہے۔ یہ پانی جذب کر کے پھول جاتا ہے اور فضلے کا حجم بڑھا دیتا ہے۔ نیز اس سے حاصل ہونے والا لعابی مادّہ (MUSILAGE) اور سیلولوز (CELLULOSE) آنتوں کی اندرونی دیواروں پر استر کرتا ہے۔ اس طرح وہاں پھسلن (لزق) میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ جس کے سبب اجابت آسان ہو کر قبض سے چھٹکارا مل جاتا ہے۔ اس کے علاوہ اگر اسہال کی کیفیت رہی ہو تو یہ لزق آنتوں میں سے گزرنے والے موذی اور متعفن و متعدی فضلات خارج کرنے میں مددگار ہوتا ہے۔ اس طرح آنتوں میں خراش یا چھالے پیدا ہو گئے ہوں تو انھیں قدرے سکون ملتا ہے اور یہ مزید بڑھنے یا بگڑنے سے بچ جاتے ہیں۔

نیا دَور:

انہی خصوصیات کے سبب گزشتہ دو یا تین دہائیوں سے ایلوپیتھک دنیا میں اسپغول کو دیگر مسہلات (PURGATIVE) اور ملیّنات (LAXATIVES) پر ترجیح حاصل ہو گئی ہے۔ اس پر مزید ریسرچ کی گئی اور اس کے دیگر فوائد کی تلاش و تحقیق کا کام ہوا۔ جس کے بعد یہ حیرت انگیز انکشاف ہوا کہ اسپغول دل کے ان امراض میں بھی مفید ہے جو استحالی (METABOLIC) بگاڑ کے نتیجے میں کولیسٹرول (CHOLESTEROL) کی مقدار خون میں بڑھ جانے سے لاحق ہوتے ہیں۔ اس لیے اب اسپغول کی برآمدات میں کئی گنا اضافہ ہو چکا ہے اور عالمی منڈی میں اس کی مانگ بڑھ گئی ہے۔

امریکی تحقیقی اداروں میں اسپغول کو خون میں سادہ چربی کولیسٹرول (CHOLESTEROL) اور ٹرائی گلائسرائیڈس (TRIGLYCERIDES) کی مقدار پر اثر انداز ہوتے ہوئے دیکھا گیا۔ اسپغول ان مادّوں کو ہضم ہونے اور خون میں شامل ہونے سے روک دیتا ہے۔ اس طرح شدید قسم کے دل کے امراض خصوصاً شریان اکلیلی (CORONARY ARTERIES) کے امراض میں خاصا مفید مانا گیا ہے جو خون میں کولیسٹرول کی مقدار بڑھنے اور شریانوں کی اندرونی دیواروں پر جم کر ان کا قطر گھٹ جانے سے طبی ایمرجنسی کی صورت میں سامنے آتے ہیں۔ کولیسٹرول سے شریانوں کی فطری لچک میں بھی کمی آجاتی ہے اور ان میں قدرے سختی پیدا ہونے لگتی ہے۔ اس طرح ہائی بلڈ پریشر کا عارضہ پیدا ہوتا ہے۔

آگے بڑھنے سے قبل کولیسٹرول کی خون میں طبعی مقدار کے تعلق سے بھی جان لینا ضروری ہے۔ خون میں دو طرح کے کولیسٹرول موجود ہوتے ہیں۔ زیادہ کثیف (HDL) اور کم کثیف (LDL)۔ دونوں ایک مخصوص تناسب میں پائے جاتے ہیں۔ اسی تناسب (RATIO) کے بگڑنے سے امراض کی پیدائش ہوتی ہے۔ کولیسٹرول کی کل طبعی مقدار 150 یا 250 ملی گرام فیصد (ڈیسی لیٹر) ہوتی ہے۔ تحقیقات سے یہ بات ثابت ہوئی

ہے کہ یہ کم کثیف (LDL) کولیسٹرول ہے جو شریانوں کی دیواروں پر جمتا اور اثر انداز ہوا کرتا ہے۔ خصوصاً دل کے عضلات کو خون سپلائی کرنے والی شریانوں (CORONARY ARTERIES) کو زیادہ متاثر کرتا ہے۔ خون میں کولیسٹرول کی کل مقدار کے گھٹنے یا بڑھنے سے زیادہ اہم تحقیق HDL : LDL کا تناسب معلوم کرنا ہے۔ کیونکہ تناسب کے لحاظ سے اگر LDL خون میں زیادہ ہو جائے تو دل کے مختلف عارضے پیدا کرتا ہے جیسے ہائی بلڈ پریشر، ہارٹ اٹیک وغیرہ۔

تحقیقات سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ جن افراد کے کھانے میں نباتاتی (VEGETABLE) غذائیں زیادہ شامل ہوتی ہیں، انھیں دل کا عارضہ نسبتاً کم ہوتا ہے۔ کیونکہ نباتات میں موجود ریشے دار ساختیں (FIBRES) عموماً ہضم اور جذب نہیں ہوتیں۔ یہ فضلے کا حجم بڑھاتی اور سختی کم کرتی ہیں۔ اسپغول بھی قدرتی طور پر ریشہ دار ساختوں اور لعابی مادے سے بھرپور ہے، خصوصاً اس کے بیج پر موجود چھلکا ان خصوصیات سے مالا مال ہے۔ مشاہدے سے یہ بات بھی سامنے آئی ہے کہ اسپغول ایک بے ضرر شے ہے۔ بدن میں اس کے اجزاء ہضم ہوتے ہیں نہ ہی جذب ہو سکتے ہیں۔ اس کے مطلوبہ دوائی خواص مقامی طور پر محدود ہیں اور وہیں سے بلاتغیر یہ خارج بھی ہو جاتا ہے۔ انہی مقامی اثرات کے سبب اس کے افادات بھی ہیں کہ یہ کولیسٹرول اور اس کی تمام قسموں کا آنتوں میں انجذاب نہیں ہونے دیتا۔ اس طرح چربی کی زائد مقدار داخل خون نہیں ہو پاتی اور یہ دل کے مریضوں کے لیے مفید ٹھہرتا ہے۔

موٹاپا:

جن لوگوں کو اپنا موٹاپا کم کرنا ہو، انھیں بھی اسپغول کافی فائدہ پہنچاتا ہے۔ ایسے مریضوں کو اسپغول کا مستقل طور پر استعمال کرنا تجویز کیا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ معدے میں پہنچ کر پھول جاتا ہے۔ اس طرح پیٹ بھرا ہوا محسوس ہوتا ہے اور بھوک کا احساس کم ہو جاتا ہے۔

استعمال:

خون میں کولیسٹرول کی مقدار کو کنٹرول کرنے کے لیے سپغول کی مقدار خوراک قبض کے لیے استعمال کی جانے والی مقدار سے تقریباً دوگنا لی جاتی ہے۔ قبض کے لیے مقدار خوراک شدت مرض کے مطابق تبدیل ہوتی ہے لیکن عموماً دو بڑے چمچے بھر کر ایک وقت میں کھایا جاتا ہے۔ عموماً سونے سے قبل۔ ویسے کوئی متعینہ وقت اور مقدار خوراک نہیں ہے۔ اسے دن میں دو تین مرتبہ بھی استعمال کیا جا سکتا ہے۔ کوئی ضرر یا ضمنی اثر (SIDE EFFECT) نہیں ہے۔ اسپغول کے استعمال کے لیے مختلف طریقے اختیار کیے جاتے ہیں۔ بسا اوقات سادہ طور پر کھا لیا جاتا ہے یا پانی، دودھ یا دہی میں اس کا لعاب نکال کر شکر یا شربت اضافہ کر کے کھایا جاتا ہے۔ بعض جدید دواساز کمپنیوں نے سبوس اسپغول کو مختلف ذائقہ دار سفوف کی شکل میں تیار کر لیا ہے جنھیں پانی میں گھول کر فوری طور پر پی لیا جاتا ہے۔ اسپغول جب تک اچھی مقدار میں نہیں کھایا جاتا اس کے اطمینان بخش اثرات نہیں نظر آتے۔ ساتھ ہی ساتھ پانی بڑی مقدار میں پینا چاہیے تاکہ اس کا عمل اور اثر بھی خوب ہو جائے۔

بقیہ : اسلام میں صفائی کی اہمیت

ان حضرات سے یہی گزارش ہے ؎

چند خوانی حکمت یونانیاں — حکمت ایمانیاں راہم بخواں

نوٹ: کسی اللہ والے نے روحانیت کا خلاصہ ان الفاظ میں بیان فرمایا: "بنی نوع انسان اور کائنات کی ہر چیز کو اذیت سے بچانا قلم، کلام، طعام اور نگاہ کو پابند ادب کرنا"

فاسفورس اور لوہا

پروفیسر متین فاطمہ

کیلشیم کے ساتھ ساتھ جسم میں فاسفورس کا ہونا بھی نہایت ضروری ہے۔ دانتوں اور ہڈیوں کی مناسب نشوونما اور انھیں شکست و ریخت سے محفوظ رکھنے کے لیے کیلشیم کے علاوہ فاسفورس بھی بڑا اہم کام سرانجام دیتا ہے۔ فاسفورس رگوں اور جسم کے رقیق مادوں میں بھی پایا جاتا ہے۔ یہ کیلشیم کے ساتھ مل کر ٹھوس مادہ بناتا ہے جس سے ہڈیوں میں سختی اور مضبوطی آتی ہے۔ فاسفورس پٹھوں اور جوڑوں کی حرکت کے لیے بھی بیحد اہم ہے۔ اس کی عدم موجودگی سے جوڑ سخت ہو جاتے ہیں۔ نیز فاسفورس کئی ایک غذائی اجزا کے جذب ہونے میں بھی مدد دیتا ہے۔ جن انسانوں یا حیوانوں میں اس کی کمی ہوتی ہے ان کے جوڑ جڑ جاتے ہیں، ہڈیاں بھربھری ہو جاتی ہیں اور ان کی نشوونما رک جاتی ہے۔

فاسفورس زیادہ تر گوشت خاص طور پر مچھلی کے گوشت میں بڑی مقدار میں پایا جاتا ہے۔ خشک پھلیوں اور انڈوں میں بھی اس کی کافی مقدار ہوتی ہے۔ البتہ سبزیوں اور پھلوں میں اس کی مقدار قلیل ہوتی ہے۔

چند اہم غذاؤں میں فاسفورس کی مقدار

اشیائے خوردنی	فاسفورس کی مقدار (گرام فی 100 گرام)
گائے کا دودھ	0.09
بھینس کا دودھ	0.13
پنیر	0.52
کھویا	0.42
انڈا مرغی	0.22
مچھلی	0.41
گوشت	0.24
کلیجی	0.38
چاول (مل کے پسے)	0.11
گیہوں	0.32
میدہ	0.09
دال چنا	0.37
مونگ	0.28
مسور	0.25
سوکھے مٹر	0.30
سویابین	0.69
بادام	0.49
ناریل	0.25
تل	0.57

روزانہ ضرورت: ایک بالغ شخص کو 800 ملی گرام اور بڑھتی ہوئی عمر میں 1200 ملی گرام فاسفورس کی ضرورت ہوتی ہے۔

لوہا (IRON)

لوہا ہمارے جسم کا بیحد ضروری جزو ہے۔ یہ تمام جسم میں آکسیجن پہنچانے میں مدد دیتا ہے۔ خون میں تقریباً 55 سے 60 فیصد لوہا پایا جاتا ہے۔ رگوں اور پٹھوں میں اس کی مقدار 3 فیصد کے قریب ہے۔ جگر، گردہ، تلی اور ہڈیوں میں اس کی کافی مقدار موجود ہوتی ہے

خون کے سرخ ذرات میں بھی پایا جاتا ہے۔ خون میں فولاد کا مرکب ہیم (HEME) اور پروٹین گلوبین پائی جاتی ہے جو باہم مل کر ہیموگلوبین (HEMO - GLOBIN) بناتے ہیں۔ اگر جسم میں فولاد کی کمی ہو تو خون کی پیدائش میں کمی جاتی ہے۔

خون کے سرخ ذرات ہڈیوں کے گودے میں نشو و نما پاتے ہیں۔ اگر غذا میں ان کی کمی ہو تو انسان کے خلیے (CELLS) بننے کم ہو جاتے ہیں اور خون میں کمی ہو جاتی ہے۔ اس مرض کو ہم کمی خون (ANAEMIA) کہتے ہیں۔ فولاد کے علاوہ تانبہ بھی خون بنانے کے لیے ضروری ہے۔ اگر متوازن غذا کھائی جائے، تو تانبہ کافی مقدار میں جسم کو مل جاتا ہے۔

ہیموگلوبن بڑے کام انجام دیتا ہے۔ اس کے ذریعے آکسیجن پھیپھڑوں سے لے کر تمام بافتوں کو مل جاتی ہے۔

غذاؤں میں لوہا

کلیجی میں لوہے کی سب سے زیادہ مقدار پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ گوشت اور انڈے کی زردی میں بھی یہ بڑی مقدار میں موجود ہوتا ہے۔ سبز رنگ کی ترکاریاں، اناج، کشمش اور گڑ میں بھی فولاد پایا جاتا ہے۔

چند اہم غذاؤں میں لوہے کی مقدار

اشیائے خوردنی	لوہے کی مقدار (ملی گرام فی 100 گرام)
باجرا	8.8
جوار	6.2
چاول	2.8
کشمش	3.0
گیہوں	5.3
چنے کی دال	9.8
مونگ	4.8
سوکھے مٹر	4.4
سویابین	11.3
پان	5.7
TAGGERY	11.4
تل	10.5
دھنیا	10.0
میتھی	16 9
پودینہ	15.6
پالک	5.0
انڈا	2.1
مچھلی	2.3
کلیجی	6.3
گوشت	2.3

لوہے کی کمی

جسم میں لوہے کی کمی تین طرح ہوا کرتی ہے:

1۔ روزمرہ کی غذا میں اس کی مقدار کم ہونا۔

2۔ کسی بیماری کے سبب اس کا جسم میں جذب نہ ہونا۔

3۔ جریان خون (HEMORRHAGE) یعنی کسی وجہ سے جسم کا بہت سا خون ضائع ہو جانا۔

جسم میں لوہے کی کمی سے خون پوری مقدار میں نہیں بن سکتا جس سے انسان کا رنگ زرد ہونے لگتا ہے۔ اکثر سر میں درد رہتا ہے۔ خون کے سرخ ذرات (RED BLOOD CORPUSCLES) کم یا چھوٹے ہو جاتے ہیں اس کا لازمی نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ جسم کو آکسیجن کم ملتی ہے اور آدمی جلد تھک جاتا ہے۔ لوہے کی کمی سے عورتوں

اور بچوں کو قلت خون (ANAEMIA) کا عارضہ لاحق ہو جاتا ہے۔ جب تک کہ کسی وجہ سے بہت سا خون ضائع نہ ہو جائے عام طور پر یہ مرض رونما نہیں ہوتا۔

قلت خون تین قسم کا ہوتا ہے:

1۔ لوہے کی کمی کی وجہ سے۔

2۔ جسم سے کسی وجہ سے بہت سا خون ضائع ہو جانے سے۔

3۔ ذرات خون کی کمی سے جسم میں خون کے سرخ ذرات کم بنتے ہیں مگر ان میں ان چیزوں کی کمی نہیں ہوتی جو کہ سرخ ذرات پیدا کرنے میں مدد کرتی ہیں۔

(1) لوہے کی کمی سے قلت خون

(IRON DEFICIENCY ANAEMIA)

اس میں خوراک میں لوہے کی کمی ہوتی ہے۔ بعض اوقات چند بیماریوں سے بھی یہ کمی ہو جاتی ہے مثلاً اسہال یا پیچش، معدے کے رقیق مادوں میں تیزابیت کم ہونا اور عورتوں میں ماہواری کے موقعوں پر زیادہ خون ضائع ہونا۔ السر (ULCER) میں لوہا جسم میں جذب نہیں ہوتا اور اس کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ جن بچوں کو دودھ پلایا جاتا ہے اور تھوڑا بہت اناج یعنی دلیا، روٹی وغیرہ کھلائی جاتی ہے انھیں بھی یہ شکایت ہو جاتی ہے۔ یہ ٹھیک ہے کہ شیر خوار بچوں کو قدرت نے لوہے کا اتنا ذخیرہ دے دیا جاتا ہے کہ چھ ماہ تک اگر ان کو لوہا بالکل نہ ملے تو کوئی کمی واقع نہیں ہوتی لیکن بہتر ہوتا ہے کہ چھ ماہ سے پہلے ہی بچوں کو انڈے کی زردی، سبزی اور گوشت وغیرہ کھلانا شروع کر دیا جائے۔ ہمارے ہاں بچوں کو سال بھر تک صرف دودھ ہی پلایا جاتا ہے نتیجتاً اکثر یہ شکایت ہو جاتی ہے۔ عورتیں اور خاص طور پر حاملہ عورتیں جو زیادہ تر گھر ہی میں رہتی ہیں قلت خون کی شکایت میں مبتلا ہو جاتی ہیں۔ حاملہ عورتوں کے جسم سے بچے کو لوہے کا ذخیرہ ملتا ہے نتیجتاً ماں میں اس کی کمی ہو جاتی ہے۔ اسی طرح تیس پینتیس سال کی عمر کے بعد اکثر معدے میں ترشی کم ہو جاتی ہے۔ اور لوہا مشکل سے جذب ہوتا ہے تب بھی یہ شکایت ہو جاتی ہے۔ جو لوگ لوہے سے بھرپور غذائیں کھاتے ہیں، انھیں یہ شکایت نہیں ہوتی۔

(2) جسم کا خون ضائع ہونے کی وجہ سے قلت خون

آپریشن، چوٹ، السر اور زخم وغیرہ سے خون بہنے کی وجہ سے قلت خون ہو جاتی ہے۔ اس کا بھی سب سے بہتر علاج یہ ہے کہ مریض کو اچھی غذا دی جائے۔ اگر انسان کے جسم میں خون کی کمی ہو جائے تو ہیموگلوبین کی مقدار کم ہو جاتی ہے۔ اس کمی کی وجہ سے جسمانی بافتوں میں خون کی جگہ پانی لے لیتا ہے اور خون پتلا ہو جاتا ہے۔ خون کا رنگ بھی ہلکا پڑ جاتا ہے۔ اگر یہ صورت ہو تو سب سے بہتر علاج یہ ہے کہ مریض کو اچھی متوازن غذا دی جائے جس میں پروٹین، لوہا، تانبہ، رائبو فلیوین اور حیاتین وافر مقدار میں ہوں کلیجی گردے، انڈے، کشمش اور رس دار پھل دینے سے بھی اس بیماری پر بڑی حد تک قابو پایا جا سکتا ہے۔

(3) جسم میں خون کے سرخ ذرات کا کم پیدا ہونا

(PERNICIOUS ANAEMIA)

اس قسم کی قلت خون جسم میں خون پیدا کرنے والے غذائی اجزا کی کمی سے نہیں ہوتی بلکہ جسم میں کسی ایسی چیز کی کمی ہو جاتی ہے کہ ہیموگلوبین کی مقدار تو کافی ہوتی ہے لیکن سرخ ذرات نہ صرف کم بنتے اور بڑھتے ہیں بلکہ یہ مختلف شکل اور حجم کے ہو جاتے ہیں۔ دوسرے ان میں معدے کی رطوبات (GASTRIC JUICES) کم بنتی ہیں اور جو بنتی ہیں ان میں ترشی بہت کم ہوتی ہے۔ کچھ ماہرین نے اس کو اس طرح بیان کیا ہے کہ معدے میں کچھ ایسی رطوبتیں پیدا

ہو جاتی ہیں جو غذا کی خاصیت کو ضائع کر دیتی ہیں اور سرخ ذرات خون نہیں بننے دیتیں۔ اس کے رد عمل کے لیے حیاتین بی 12 (VITAMIN B_{12}) بہترین ثابت ہوئی ہے۔ کلیجی میں حیاتین بی 12 بہت ہوتی ہے اس لیے وہ خوب کھائی جانی چاہیئے۔ علاوہ ازیں لوہے، پروٹین، حیاتین اور نمکیات والی غذائیں خوب استعمال کر کے اس بیماری سے نجات حاصل کی جاسکتی ہے۔

فولاد کی روزانہ ضرورت

حاملہ عورتوں اور 16 سے 19 سال کی عمر کے لڑکوں اور لڑکیوں کے لیے	18 ملی گرام روزانہ
مردوں کے لیے	10 ملی گرام روزانہ
عورتوں کے لیے	18 ملی گرام روزانہ
50 سال کے بعد	10 ملی گرام روزانہ

16 سے 19 سال کی عمر میں اس کی ضرورت زیادہ ہوتی ہے جس کی وجہ یہ ہے کہ اس عمر میں انسان کا جسم بڑھتا ہے۔ لڑکیوں کو لڑکوں کے مقابلے میں لوہے کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے۔ کیونکہ ماہواری کے سبب ان کا بہت سا خون ہر ماہ ضائع ہوتا رہتا ہے اور اس طرح لوہے کی کمی واقع ہوتی رہتی ہے۔

ایام حمل اور دودھ پلانے والی ماؤں کی لوہے کی ضرورت کھانا کھانے سے پوری نہیں ہو سکتی لہٰذا دوا کی صورت میں اضافی دینا پڑتا ہے۔

نباتات قرآن : ایک سائنسی جائزہ
ڈاکٹر اقتدار حسین
قیمت 80/- روپے

اللہ تجارت کی اجازت دیتا ہے اور سود سے منع فرماتا ہے
برکت انویسٹمنٹ گروپ
برکت
(بیت النصر، ممبئی سے وابستہ)
گزشتہ 20 سالوں سے اسلامی مالیات میں ایک معتبر نام
رابطہ :
دہلی۔ 3255514، 3254120 ممبئی ۔ 4452289، 4465202 علی گڑھ۔409484
حیدرآباد-4605751 بنگلور-2265628، 2260674 کالی کٹ۔ 703024، 703025

سگریٹ نوشی

ایم۔ کے صابری
مینڈھر پونچھ، کشمیر

نشہ کوئی بھی ہو، انسان کو آہستہ آہستہ اس طرح تباہ و برباد کر دیتا ہے جس طرح لکڑی کو کوئی کیڑا ریزہ ریزہ کر دیتا ہے۔ نشہ خواہ شراب کا ہو یا افیون کا، چرس کا ہو یا سگریٹ اور تمباکو وغیرہ کا ـــــ بہر حال نشہ انسان کی صحت کے لیے بالکل مفید نہیں، بلکہ مضر ہے۔

آج ہمارے سماج میں سگریٹ کو ایک فیشن بنا لیا گیا ہے۔ پڑھا لکھا طبقہ سگریٹ نوشی کے نقصانات سے اچھی طرح واقف ہے۔ یہ لوگ نقصان سے آگاہ ہونے کے باوجود اس بُری عادت میں گرفتار ہیں۔

یوں تو دنیا کے ہر ملک میں لوگ سگریٹ پینے کے عادی ہیں لیکن ہندوستان میں تقریباً 74 فی صدی لوگ ایسے ہیں جو سگریٹ اور تمباکو پیتے ہیں۔ ان میں مرد و زن، بوڑھے اور کم سن لڑکے، خواہ وہ ملازم ہو یا زمیندار، تعلیم یافتہ ہو یا کوئی اَن پڑھ، اعلیٰ افسر ہو یا ایک معمولی چپراسی، مزدور ہو یا تاجر، شہری ہو یا پھر دیہاتی۔ غرض ہر پیشے کے لوگ سگریٹ نوشی کے عادی ہیں اور خاص کر جس کسی کو بد قسمتی سے بچپن میں یہ بُری عادت لگ گئی وہ اسی کا ہو کے رہ گیا۔

آپ کسی بس یا ریل کا سفر کریں تو آپ کو معلوم ہو گا کہ سگریٹ اور تمباکو پینے والوں کی تعداد کافی ہے اور حیرت تو اس بات کی ہوتی ہے کہ جب ایک آدمی سگریٹ سلگاتا ہے تو اسے دیکھ کر دس اور آدمی سگریٹ سلگا لیتے ہیں۔ اور پھر ساری بس میں اتنا دھواں ہی دھواں ہو جاتا ہے کہ ایک آدمی دوسرے آدمی کو پہچان نہیں سکتا۔ جس کی وجہ سے ایک سگریٹ اور تمباکو نہ پینے والے آدمی کی ناک میں دم ہو جاتا ہے۔ اس کا سفر کرنا اس کے لیے باعث عذاب بن جاتا ہے۔ ایسا کوئی جاہل، اَن پڑھ لوگ ہی نہیں کرتے بلکہ اچھے تعلیم یافتہ لوگوں کا بھی یہی طریقہ ہے۔

تمباکو کیا ہے؟

تمباکو نباتاتی پیداوار ہے۔ عربی میں اسے تبناک، فارسی میں تمباکو اور ہندی میں بجرہ بھنگ کہا جاتا ہے۔

تمباکو کی سب سے پہلی جائے پیدائش جنوبی امریکہ ہے جب 1492ء میں کولمبس کا جہاز کوبا کے مقام پر پہنچا تو اس نے اپنی پارٹی میں سے دو دوستوں کو اس مقام کے حالات معلوم کرنے کے لیے بھیجا۔ واپسی پر انھوں نے دیگر عجائبات کے علاوہ یہ بات نہایت ہی تعجب سے بیان کی کہ یہاں کے باشندے تو منھ اور ناک سے دھواں نکالتے ہیں۔ بعد میں دیگر سیاحوں نے بھی اس بات کی تحقیق اور تصدیق کی۔

1590ء تک تمباکو ایشیا، یورپ، افریقہ میں نہ تو دستیاب تھا اور نہ لایا گیا تھا۔ مصر اور ایشیا کے ممالک ہندوستان، ترکستان، ایران اور چین وغیرہ میں سترھویں صدی کے آغاز میں تمباکو لایا گیا۔ ہندوستان میں تمباکو کی آمد مغل شہنشاہ اکبر کے زمانے میں پرتگالی لوگوں کے ذریعے ہوئی۔

تمباکو کا استعمال

اگرچہ تمباکو کا استعمال بہت سے طریقوں سے کیا جاتا ہے لیکن جو طریقے زیادہ مقبول اور مشہور ہیں وہ ہیں: چٹکی کے ذریعے سے منھ میں رکھنا، سگریٹ کے ذریعہ، زردہ کے ہمراہ پان پتی پان کے ساتھ، نسوار کھانا۔ ناک کے ذریعہ نسوار کے طور پر

استعمال کرنا۔ سگار، سگریٹ اور بیڑی وغیرہ کے ذریعہ تمباکو کا دھواں اندر کھینچنا۔

ان سب طریقوں میں سب سے زیادہ مضر منہ کے ذریعہ تمباکو کا استعمال ہے کیونکہ تمباکو میں ایک زہر ہوتا ہے جس کو نکوٹین (NICOTINE) کہا جاتا ہے۔ نکوٹین کی سب سے زیادہ مقدار تمباکو کھانے سے جسم میں پہنچتی ہے۔ سب سے کم نقصان حقہ کے ذریعہ استعمال کرنے سے ہوتا ہے کیونکہ اس صورت میں اس کا دھواں پانی میں سے ہو کر آتا ہے اور اپنے مضر اثرات کو کافی حد تک پانی میں چھوڑ آتا ہے۔

آج کل تمباکو نوشی یا تمباکو خوری فیشن کی چیز بن گیا ہے اگرچہ تمباکو نوشی کے نقصانات لاتعداد ہیں، لیکن فی الحال چند ہی کا ذکر کروں گا:

یونانی اطبا تمباکو کے افعال و خواص بیان کرتے ہوئے کہتے ہیں:

"تمباکو کا استعمال دل و دماغ کے لیے مضر ہے۔ اس سے سر چکراتا ہے دل زور زور سے دھڑکتا ہے اور ڈوبنے لگتا ہے اور نظام ہضم درہم برہم ہو جاتا ہے۔"

امریکہ میں آج سے تقریباً 25 سال قبل وہاں کے ڈاکٹروں نے تمباکو کے زہریلے اجزا کی جو تحقیقات کی ہیں۔ ان کا مختصر نتیجہ پیش خدمت ہے:

"معمولی طور پر تمباکو کا عرق نکال لینے سے اس میں جو زہر یعنی نکوٹین ہے، وہ نکلتا ہے اور ایک قسم کا تیل جس کو نکوٹے نین کہا جاتا ہے ان دونوں بالخصوص نکوٹین کا ایک قطرہ ہی بڑے بڑے کتوں کو ہلاک کرنے کے لیے کافی ہوگا۔ چھوٹے چھوٹے پرندے تو محض اس کی بو سے ہی لقمۂ اجل بن جاتے ہیں۔"

پہلے پہل یہ خیال تھا کہ نکوٹین کے استعمال سے کزازی کیفیت (TETANIC CONDITION) دور ہو جاتی ہے لیکن تجربے کے طور پر ڈاکٹروں نے 20 سے 30 گرین تک نکوٹین استعمال کرائی تو تین مریض ہلاک ہو گئے۔ اگرچہ بعض حضرات میں اس کے مضر اثرات فوراً محسوس نہیں ہوتے لیکن یہ یاد رکھیئے اس کے اثرات آہستہ آہستہ اپنا اثر ضرور دکھاتے ہیں ویسے بھی تجربات سے یہ ثابت ہو گیا ہے کہ بوڑھوں کی نسبت جوانوں اور جوانوں کی نسبت نوجوانوں میں اس کے اثرات جلد رونما ہو جاتے ہیں۔

فرانس کی وزارت صحت کے چند سرگرم ممبران نے وہاں تجربات کر کے یہ ظاہر کر دیا کہ تمباکو نوشی کی کثرت سے ہمارے ملک میں سرطان لب (LIPS CANCER) سرطان دہان (ORAL CANCER) پھیپھڑوں کا سرطان (LUNGS CANCER) دیوانگی اور فالج کے امراض دن بدن بڑھ رہے ہیں۔

جرمنی کے ڈاکٹروں کا کہنا ہے:

"ہمارے ملک میں تقریباً 18 سے 20 سال کی عمر کے درمیان جو لوگ مرتے ہیں ان میں نصف صرف تمباکو نوشی کی کثرت سے ہلاک ہو جاتے ہیں۔"

ہندوستان میں بھی کثرت تمباکو نوشی سے بلاشبہ ہزاروں جانیں موت کی آغوش میں سو جاتی ہیں۔ تمباکو نوشی سے دماغ، معدہ، دل اور پھیپھڑے پر بہت برا اثر پڑتا ہے اختلاج قلب (PULPITATION) کے 90 فی صد مریض کثرت تمباکو نوشی کا شکار ہوتے ہیں۔

سگریٹ اور تمباکو نوشی نہ صرف جسمانی لحاظ سے نقصاندہ ہے بلکہ مالی لحاظ سے بھی انسان کو کافی نقصان پہنچاتا ہے۔ ہمارے سماج میں کچھ ایسے بھی لوگ ہیں جو تمباکو نوشی اور سگریٹ کی وجہ سے اپنے بیوی بچوں کے اخراجات پورے نہیں کر سکتے۔ اور حد تو یہ ہے کہ بیوی کو جیا ہے

کپڑے دھونے کا صابن نہ ملے، بچّے کو چاہیے پنسل، کاپی نہ ملے۔ لیکن اس سگریٹ اور تمباکو پینے والے شخص کو اگرچہ کسی سے روپے اُدھار ہی کیوں نہ لینے پڑیں، بھیک کیوں نہ مانگنی پڑے، لیکن تمباکو نوشی کو وہ کبھی بھی ترک نہیں کرے گا۔ سماج میں ایسے حضرات بھی دیکھنے کو ملیں گے جو بظاہر اچھی پوشاک میں نظر آئیں گے مگر دوسروں کے آگے ہاتھ بڑھا کر یہ کہتے ہیں کہ " جناب بیڑی ہے، ایک بیڑی دینا" بڑی شرم کی بات ہے۔ کاش ایسے بھیک مانگنے والوں کو ہدایت مل جائے تاکہ وہ اپنے سماج میں عزت سے زندگی بسر کرسکیں۔

خوش نصیب ہیں، وہ لوگ جو تمباکو نوشی کی لت میں مبتلا نہیں۔ تاہم جو لوگ اس کے عادی ہو گئے ہیں، انھیں کوشش کرنا چاہیے کہ آہستہ آہستہ تمباکو کی مقدار کو کم کرتے ہوئے اس بری عادت کو ترک کردیں۔

اب سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ سگریٹ نوشی یا تمباکو نوشی کیسے ترک کی جائے؟ ویسے تو اس عادت کا ترک کرنا بہت دشوار ہے۔ پھر بھی ہر ملک میں دس سے بیس فی صد تک ایسے لوگ مل جائیں گے جنھوں نے برسوں کی پرانی عادت ایک دن میں ترک کردی اور پھر کبھی اس کے نزدیک نہیں گئے۔ بعد میں سگریٹ کو نہ چھوڑنا اور بھی دشوار ہے۔ کیونکہ نکوٹین بار بار اپنی تازہ کرنے کی کوشش کرتی ہے۔

1977ء میں ڈاکٹر اجرپ (AGROP) نے اسٹاک ہوم میں اپنی طرز کا ایک پہلا کلینک کھولا تھا جس میں ان لوگوں کی مدد کی جاتی تھی۔ جو سگریٹ نوشی کی عادت ترک کرنا چاہتے تھے۔ وہاں انھیں ہر روز لوبلین ہائیڈرو کلورائڈ (LOBQULEEN HYDRO CHLORIDE) کے انجکشن لگائے جاتے تھے۔ اصل مقصد یہ تھا کہ جسم میں نکوٹین سے ملتا جلتا ایک مادّہ بھر دیا جائے۔ اس کے بعد متعلقہ فرد کو سگریٹ کی طلب محسوس نہیں ہوگی۔ اس کے علاوہ کچھ مسکن دوائیں بھی استعمال کرائی جاتی تھیں۔ یعنی نفسیاتی طور پر بھی مریض کی حالت سدھارنے کی کوشش کی جاتی تھی اور اسے نکوٹین کے مضر اثرات تفصیل سے بتائے جاتے تھے۔

اب دنیا کے تقریباً دوسرے ملکوں میں بھی ایسی علاج گاہیں قائم کی گئی ہیں۔ جہاں دواؤں کی مدد سے سگریٹ نوشی ترک کرائی جاتی ہے۔ لوبلین کے بجائے کچھ اور دوائیں استعمال کی جارہی ہیں جن سے منھ میں وہی خشکی اور پیٹ میں وہی سکون محسوس ہوتا ہے جو سگریٹ نوش زیادہ تر نفسیاتی طور پر سگریٹوں سے متعلق کرتے ہیں۔

عام طور پر ایک بات دیکھنے میں آتی ہے کہ اکثر لوگ کمرے میں بیٹھ کر سگریٹ زیادہ پیتے ہیں۔ اس لیے بہتر ہے کہ آپ اپنا بیشتر وقت کھلی ہوا میں گزاریں، یا کم از کم اس وقت گھومنے کے لیے باہر نکل جائیے۔

اب مصنوعی نیند کے ذریعے بھی سگریٹ نوشی کی عادت ترک کرائی جارہی ہے لیکن اس عمل میں نسبتاً زیادہ وقت لگتا ہے۔

نلگنڈہ میں "سائنس" کے تقسیم کار
ابن غوری
مولانا محمد علی جوہر اسٹریٹ، نلگنڈہ۔ اے پی ۔ ۵۰۸۰۰۱

جمّوں وکشمیر میں ہمارے سول ایجنٹ
عبداللہ نیوز ایجنسی
فون: 72621
فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر 190001 (کشمیر)

کھیرہ

راشد حسین
ہمالیہ ڈرگ کمپنی۔ نئی دہلی

اللہ تعالیٰ نے گرمی کی شدت اور تمازت سے ہمارے جسم کی حفاظت کرنے کے لیے پودوں کا ایک مخصوص خاندان ہمیں عطا کیا ہے جس کو کوکربیٹے سی خاندان (CUCUR - BITACEAE) کہا جاتا ہے۔ کلام پاک میں ایک پھل "یقطین" کا ذکر ہے جو حضرت یونس علیہ السلام نے مچھلی کے پیٹ سے نکلنے کے بعد استعمال کیا۔ عالموں کی رائے کے مطابق یہ پھل لوکی تھا جو کہ اسی خاندان سے ہی تعلق رکھتا ہے اسی خاندان کا ایک بہت ہی اہم پھل کھیرہ ہے۔ اس کو انگریزی میں ککمبر (CUCUMBER) اور سائنسی زبان میں (Cucumis sativus) کہتے ہیں۔ دنیا میں اس کی تقریباً 25 قسمیں ملتی ہیں۔ اس کی تاریخ 4000 سال پرانی ہے۔ قدیم مصری، یونانی اور رومن سب ہی کتابوں میں اس کا تذکرہ ملتا ہے۔ ایسا قیاس کیا جاتا ہے کہ کھیرے کی جائے پیدائش شمالی ہند ہے اور یہ سترھویں صدی عیسوی میں پہلے یورپ اور پھر دنیا کے دوسرے ممالک میں پھیل گیا۔

کھیرہ زاید کی فصل کا پھل ہے یعنی مئی جون اس کا خاص پیداوار کا وقت ہے۔ اس کی بیل چلتی ہے اور اس پر پھل آتے ہیں۔ کھیرے کا پھل کچا ہی استعمال کیا جاتا ہے درختوں کے کنارے بویا جاتا ہے تو بیلیں درختوں پر چڑھ جاتی ہیں۔ اگر کھیت میں بو دیتے ہیں تو بیلیں کھیت میں ہی پھیل جاتی ہیں۔ پتی اور تنوں پر سخت روئیں ہوتے ہیں۔ پیلے رنگ کے پھول آتے ہیں پھل 16 انچ تک لمبے اور 4 انچ تک موٹے ہو جاتے ہیں۔ پھل کا سخت چھلکا شروع میں ہرا سفید ہوتا ہے جو بعد میں گہرا پیلا ہو جاتا ہے۔ اندر سے پھل آخر تک ہرا پیلا ہی رہتا ہے۔

کھیرے کے اندر قدرت نے کافی مقدار میں پانی (96.3%) اور دوسرے مفید اجزاء جیسے پوٹاشیم، سوڈیم، میگنیشیم، گندھک، سیلیکون، کلورین اور فلورین دیئے ہیں۔ ان کی وجہ سے یہ ایک بیحد مفید پھل ہے۔ اس کی تاثیر ٹھنڈی ہے۔ خون اور صفرا کی حدّت کو دور کرتا ہے۔ پیاس کو ختم کرتا ہے۔ پیشاب کی مقدار کو بڑھاتا ہے۔ اس طرح بلڈ پریشر کو کم کرتا ہے۔ خونی بخاروں، پیشاب کی جلن (سوزش بول) اور پیلیا (یرقان) میں بھی بیحد مفید ہے۔

گرمی کی وجہ سے ہوئے دردِ سر میں کھیرے کا سونگھنا

کھیرہ اور اس کی بیل

اور اس کی گول قاشیں چہرے پر لگانے سے تسکین ملتی ہے۔ گول قاشیں بند آنکھوں پر رکھ کر 20 منٹ کے لیے سکون کے ساتھ بیٹھنے یا لیٹنے سے آنکھوں کے گرد کالے حلقے ٹھیک ہو جاتے ہیں یا کم ہو جاتے ہیں۔ کھیرہ کے بکثرت استعمال سے آنتوں کی خشکی دور ہوتی ہے۔

100 گرام کھیرے میں پائے جانے والے فائدہ مند اجزار کی مقدار

نمی (پانی)		96.3 %
لحمیہ	(PROTEIN)	00.4 %
شحمیہ	(FAT)	00.1 %
ریشہ	(FIBRE)	00.4 %
نشاستہ	(CARBOHYDRATES)	2.5 %
کیمیاوی اجزار		00.3 %

تیزابیت، معدہ کے زخم اور سینہ کی جلن کے لیے کھیرے کا تھوڑا تھوڑا عرق آدھے آدھے گھنٹہ کے وقفہ سے پینا فائدہ مند رہتا ہے۔ کھیرے کا استعمال گاؤٹ (گٹھیا) میں کام آتا ہے کیونکہ یہ یورک ایسڈ کے اخراج میں معاون ہے۔ گاجر، چقندر اور پالک کے عرق کے ہمراہ کھیرے کا عرق ملا کر استعمال کرنے سے بال بڑھتے ہیں کیونکہ اس میں سلی کون کافی مقدار میں پایا جاتا ہے۔

افزائش حسن میں کھیرے کا ایک اہم مقام ہے۔ جلد کو تر و تازہ اور چست درست رکھنے کے لیے جو کریم اور لوشن بنتے ہیں۔ ان میں اکثر کھیرہ کا عرق استعمال کیا جاتا ہے۔ سورج کی شعاعوں سے جھلسی ہوئی سوکھی اور کھردری جلد پر کھیرے کا عرق فوری راحت دیتا ہے۔ اگر گھر میں موجود ہو تو اس میں تھوڑی گلیسرین ملا لیں یا دودھ یا عرق گلاب ملا کر روئی کے پھائے کی مدد سے تھوڑی تھوڑی

دیر میں چہرہ تر کرتے رہیں تو بہت راحت ملتی ہے۔

کھیرہ جراثیم کش خواص بھی رکھتا ہے۔ کھیرے کی لگدی بنا کر اگر 20 - 15 منٹ چہرے پر لگا کر چھوڑ دیں اور پھر شفاف پانی سے منہ دھو لیں۔ کچھ دن لگاتار یہ عمل کرنے سے چہرے کی جھرّیاں اور کیل مہاسے دور ہو جاتے ہیں اور جلد نکھر آتی ہے۔ بیوٹی پارلر والے کھیرے کی مدد سے کئی طرح کے لوشن اور ماسک بنا کر تیار رکھتے ہیں اور استعمال کرتے ہیں۔ کھیرہ بہت سے صابنوں میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

کیمیائی اجزار اور حیاتین

کیلشیم		10 ملی گرام
فاسفورس		25 ملی گرام
فولاد		1.5 ملی گرام
حیاتین سی		7 ملی گرام
حیاتین بی کامپلیکس		قلیل مقدار
حرارے	(CALORIES)	13

موٹاپے سے پریشان انسانوں کے لیے بھی کھیرہ ایک بہت بڑی نعمت ہے کیونکہ 100 گرام کھیرے سے صرف 13 حرارے (کیلوریز) قوت ملتی ہے۔ اسی لیے سلاد میں کھانے کے ساتھ کھیرے کی موجودگی لازمی سمجھی جاتی ہے۔

کھیرے کے بیج ٹھنڈے مانے جاتے ہیں۔ بیجوں کی مدد سے تیار شدہ تیل دماغ کو ٹھنڈک پہنچانے والا سمجھا جاتا ہے۔ بیجوں کی مدد سے تیار نشاستہ دماغ اور جسم دونوں کے لیے طاقتور سمجھا جاتا ہے۔ کچھ نسخوں میں کھیرے کی پتیاں بھی استعمال کی جاتی ہیں۔

دل برف ــ جگر برف

عبدالودود انصاری
آسنسول (مغربی بنگال)

ایک شاعر کا شعر ہے ؎

روح کو تازگی، احساس کو جلا بخشے
گرم موسم ہو تو یہ برف کرشماتی ہے (احسن شفیق)

آیئے اسی برف کی گوناگوں اداؤں سے واقفیت حاصل کی جائے۔ پانی جب جم کر ٹھوس شکل اختیار کرلیتا ہے تو برف بنتی ہے۔ جب درجۂ حرارت کافی گرجاتا ہے تو تالابوں اور جھیلوں کا پانی برف میں تبدیل ہوجاتا ہے ایسا 32°F یا 0°C پر ہوتا ہے۔ برف ایک قلمی مادہ ہے اگر برف کے گالے کو کسی مکبّری شیشے سے مشاہدہ کیا جائے تو اس کے قلم (کرسٹل) مثل ستارہ چھ کنارے والے نظر آتے ہیں۔ پانی کی ایک خاص خصوصیت برف کے ساتھ ہے۔ وہ یہ کہ جب پانی برف بنتا ہے تو اس کے حجم میں اضافہ ہوتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سرد ملکوں میں سردی کے موسم میں پانی کے پائپ پھٹ جاتے ہیں یا سردی کے موسم میں موٹر گاڑیوں میں موٹر کا انجن ٹھنڈا رکھنے والے آلے یعنی حرارت ربا میں غیر جماؤ آلے لگائے جاتے ہیں۔ اسی اصول کے تحت چٹانوں کو توڑا جاتا ہے۔ چٹانوں کی دراڑوں میں پانی بھر دیا جاتا ہے۔ یہ پانی جم کر جب برف بنتا ہے تو اس کے حجم میں اضافے کی وجہ سے چٹان ٹوٹ کر ریزہ ریزہ ہوجاتا ہے۔

جمنے پر پانی میں پھیلاؤ کی حقیقت یہ ہے کہ ایک پاؤنڈ برف ایک پاؤنڈ پانی کی بہ نسبت زیادہ جگہ گھیرے گی۔ اسی طرح ایک مکعب فٹ برف کا وزن ایک مکعب فٹ پانی سے کم ہوگا اسی لیے برف پانی پر تیرتی رہتی ہے۔ تالاب پر بننے والی برف کی پرت نیچے کی بہ نسبت پتلی ہوتی ہے۔

ٹھیک برف کے نیچے کے پانی کا نقطۂ انجماد 39.2°F ہوتا ہے جو تقریباً 4°C کے برابر ہوتا ہے۔ اگر ایسا نہ ہو تو پھر تالاب، جھیل اور سمندر کا پانی بالکل نیچے سے اوپر تک برف میں بدل جائے۔ اور پھر ان میں رہنے والی مچھلیوں اور دوسرے جانوروں کا زندہ رہنا ناممکن ہوگا۔

اگر تالاب یا جھیل کا پانی بالکل خاموش ہو تو ان پر بننے والی برف شفاف ہوگی کیونکہ جمنے کے دوران پانی کا ہر قطرہ ہوا کا باریک بلبلہ خارج کرتا ہے جو برف کی قلم کے ساتھ چپکا رہتا ہے۔ جیسے جیسے اس کے اردگرد قلم بنتی جاتی ہے تو ہوا کا بلبلہ پھندے کی شکل اختیار کرلیتا ہے۔ برف میں کافی تعداد ان بلبلوں کے ہونے کی وجہ سے برف شفاف نظر آتی ہے لیکن جب حرکت کرنے والے پانی پر برف بنتی ہے تو ہوا کا بلبلہ ٹوٹ پھوٹ کر ختم ہو جاتا ہے اور برف شفاف نظر نہیں آتی ہے۔

پانی کے اندر دوسری چیز کو ملا کر اس کے نقطۂ انجماد کو کم کیا جاسکتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سردی کے موسم میں موٹر کار ٹھنڈا کرنے والے آلے میں ایتھیلین گلائیکول ملایا جاتا ہے تاکہ اس کا نقطۂ انجماد کم ہوجائے۔ اسی طرح اگر پانی میں امونیم کلورائیڈ ملادیا جائے تو اپنے نقطۂ انجماد پر بھی پانی نہیں جمتا۔

سمندروں میں ملے مرکبات تو پانی کے نقطۂ انجماد کو 28.6°F یا 1.9°C تک کم کردیتے ہیں۔ اسی وجہ سے سردی کے موسم میں سڑکوں اور راستوں پر نمک چھڑکے جاتے ہیں تاکہ سرد ملکوں میں راستوں پر برف نہ جم پائے۔ پانی کے نقطۂ انجماد پر دباؤ بھی گہرا اثر رکھتا ہے۔

(باقی صفحہ 54 پر)

رازِ ہستی

ضمیر درویش
مراد آباد

تمہاری یہ کوشش رہے کاش بچو!
کہ ہر ایک شے کی حقیقت کو سمجھو
یہ مشرق سے ہی کیوں نکلتا ہے سورج
زمیں گھومتی ہے کہ چلتا ہے سورج
چمکتے ہیں کیوں رات ہی میں ستارے
یہ کرتے ہیں کیا آسماں سے اشارے
نگینے سے کیا یہ فلک پر جڑے ہیں
کہ ہیں اَن گنت اور بکھرے پڑے ہیں
جسے چندا ماما سمجھتے ہو کیا ہے
کہ خنجر سا ہے اور کبھی گیند سا ہے
جو یہ چاندنی اس کی چٹکی ہوئی ہے
اسی کی ہے اپنی کہ مانگی ہوئی ہے
نہیں رونقیں کیوں ہیں ہم سب جہاں ہیں
زمیں پر ہی کیوں زندگی کے نشاں ہیں
کہاں سے گھٹاؤں کی آتی ہیں فوجیں
برسنے سے ان کے جو مچتی ہیں موجیں
نہیں دھوپ میں کیوں دسمبر میں شدّت
مئی جون میں کیوں نہیں یہ حلاوت
ہوا کیا ہے پانی ہے کیا پیڑ کیا ہیں
سوالات بکھرے ہوئے جابجا ہیں
نہیں ریگزاروں میں کیوں کوئی سبزہ
نکلتا ہے کیسے پہاڑوں سے دریا
زمیں پر یہ کیسے سمندر بنے ہیں
ہے کیا لابھ ان کا جو جنگل گھنے ہیں
پرندوں کی کیا ہے حقیقت بیانی
پرندوں سے پوچھیں کچھ ان کی کہانی
یہ دن کا اُجالا ہے کیا رات کیا ہے؟
سمجھ میں تو آجائے کچھ بات کیا ہے
ملی ہے زباں بات کرنے کی خاطر
نہ کیسے کریں پھر سوالات آخر
فضیلت ہمیں ہر طرح دی گئی ہے
کہ فہم و فراست عطا کی گئی ہے
ہمیں چاہیئے رازِ ہستی کو جانیں
ہیں انساں، خدا کا یہ احسان مانیں

یہ سب راز 'سائنس' کے ذریعے کھلیں گے
چلو ہم بھی درویش "سائنس" پڑھیں گے

گلاب چائے

تازگی۔ خوشبو
اور
ذائقے میں
بے مثال

گلاب ٹی کمپنی ۱۷/۲۲۰۸، سیتارام بازار
ترکمان گیٹ، دہلی ۱۱۰۰۰۶ فون ۔ ۳۲۳۵۰۸۰

قرآن کریم دستورِ حیات ہے

مجھ پر یہ راز کھلا کہ قرآن مجید محض تعویذ و برکت حاصل کرنے کی کتاب نہیں۔ اس کا نزول کا ہرگز یہ مقصد نہیں کہ اسے برکت کے لیے جیب میں رکھا جائے یا خوشبو میں بسا کر طاقِ نسیاں پر سجا دیا جائے۔ یا حفاظت کے لیے اس کا نسخہ موٹر کار میں رکھ دیا جائے۔ یہ مقاصد بلاشک اس سے حاصل ہوتے ہی ہیں کہ وہ منبع برکات اور موجب حفظ و امان ہے۔ مگر اس سے بڑا مرتبہ و مقام جو اس کے نازل کرنے والے نے اس کو دیا ہے، وہ یہ ہے کہ اس کو دستورِ حیات بنایا جائے۔ عقیدہ و سیاست، معاشیات و سماج، اخلاق و آداب، صلح و جنگ، خرید و فروخت، زراعت و تجارت، طب و علاج غرضیکہ زندگی کا ہر شعبہ اس کے مطابق ڈھال لیا جائے۔ ایسی صورت میں یہ کتاب یقیناً دنیا کی بھلائی کی ضامن اور آخرت کی سرخروئی کے لیے حجّت ہے۔ اُمّتِ مسلمہ نے جب تک اس کی ہدایات پر عمل کیا، وہ دنیا کی طاقت ور ترین اور معزز ترین قوم رہی۔ امیر المؤمنین کے منہ سے نکلنے والے ایک ایک حرف کا وزن دنیا کے کونے کونے میں محسوس کیا جاتا تھا۔ مگر جب اس قوم نے قرآن سے رشتہ توڑ لیا اور اس پر عمل کرنے کی بجائے اس سے برکت حاصل کرنے کی روش اختیار کر لی تو عروج زوال میں بدل گیا اور عزّت کی جگہ ذلّت ان کا مقدر بنی۔ خلافت ختم ہو گئی اور اس کی برکت رخصت۔ پھر ہم پستی کی ان انتھاہ گہرائیوں تک پہنچ گئے جس سے ہر خاص و عام واقف ہے۔ ہمارا وجود و عدم وجود برابر ہو گیا۔

ہمارا درخشندہ ماضی دوبارہ لوٹ سکتا ہے اور ہمارا مستقبل سنہری بن سکتا ہے، اگر ہم قرآن و سنّت اور خلفائے راشدین کی تعلیمات پر عمل پیرا ہوں اور سلف صالحین و فقہائے اسلام کے اجماع کی پابندی کریں۔ اسی میں اُمّتِ مسلمہ کی دو عالم کی بھلائی ہے۔

شیخ عمر تلمسانیؒ
(یادوں کی امانت صہ ۸۸)

شربت صدر

نزلہ و زکام، کھانسی اور اس سے پیدا ہونے والے سینہ اور پھیپھڑوں کے امراض کے لیے بے حد مفید شربت ہے۔ چھوٹی چھوٹی ہوائی نالیوں اور پھیپھڑوں میں جمے ہوئے بلغم کو بآسانی خارج کرتا ہے۔ پھیپھڑوں کو تقویت پہنچاتا ہے۔ بگڑے ہوئے نزلہ و زکام کو درست کر کے سینہ اور پھیپھڑوں کو نزلہ کے مضر اثرات سے محفوظ رکھتا ہے۔ چھوٹے بچّوں کے لیے بھی بہت مفید ہے۔

THE UNANI & CO.
Manufacturers of Unani Medicines
Approved Suppliers of Unani Medicines to C G H.S
930 KUCHA ROHITTI ATI KHAN DARYA GANJ, NEW DELHI 110002
Phone : 3277312 3281584

شاهد رشید۔ ورود، امراوتی

میراث
کیمیاداں : جابر ابن حیّان

زمین پر انسانی زندگی کے آغاز کے ساتھ ہی سائنسی ترقی کا سفر شروع ہوتا ہے۔ بھوک پر فتح پانے کے لیے انسان نے تلاش و جستجو کا سفر شروع کیا۔ تجربات سے فائدہ اٹھا کر وہ اور زیادہ متجسس ہو گیا۔ اسی طرح تلاش و جستجو کا دوسرا نام سائنس قرار پایا۔ فطرت کے رازوں پر سے پردہ اٹھانا سائنس کا فرض اوّلین ہے۔ مسلمانوں نے اس فرض کو نبھانے میں اہم رول ادا کیا۔ اگر ہمارے پاس تہذیب، ادب، سیاست، اخلاق، انصاف، سچائی، فلسفہ، منطق، تمدن اور فنون لطیفہ کا ایک شاندار ماضی ہے تو اس میں سائنس بھی شامل ہے۔ یورپ کی آج کی ترقی کی بنیادوں میں مسلمانوں کی سائنسی تحقیقی کاوشوں کے پتھر لگے ہیں۔ بارھویں صدی عیسوی تک یورپ کی سائنسی ترقی مسلمانوں کی مرہونِ منت ہے۔ گھڑی، تیزاب، بارود، بندوق، قطب نما کو دنیا سے عربوں نے متعارف کرایا۔ مسلمان علماء نے منطقی دلائل سے سائنسی اصول وضع نہیں کیے بلکہ عمل کی بنیاد پر انھیں پرکھا۔ حقیقت ثابت ہونے کے بعد اصول مرتب کیے گئے۔ فن طب، فن جراحی، علم کیمیا، الجبرا خالص عربوں کی ایجادات ہیں۔ ان علوم کے بانیوں میں سے جابر ابن حیان ایک بہت مشہور ہستی گزری ہے۔

> جابر ایک عظیم کیمیا داں تھا اس نے تجرباتی علم کی طرف اپنی توجہ کو مرکوز کیا۔ یوروپین مورخین نے جابر کو کسی غیر معروف گیبر (GABBER) کے نام سے منسوب کر دیا اور جابر کی بہترین تصانیف کو اسی گیبر کی تصنیفات شمار کیا۔

رابرٹ بوائل (ROBERT BOYLE) کو جدید علم کیمیا کا بانی سمجھا جاتا ہے۔ لیکن اس سے سیکڑوں برس پہلے جابر ابن حیان (776ء) کوفہ میں طبیب و ماہر کیمیا کی حیثیت سے مشہور ہو چکا تھا۔ اسے عربی علم کیمیا کا باوا آدم کہنا زیادہ مناسب ہے۔ اس کے سنہ ولادت میں اختلاف ہے لیکن 120ھ تا 198ھ بمقام خراسان میں پیدا ہونے کی تاریخ زیادہ درست خیال کی جاتی ہے۔ اس کا باپ حیّان ازدی کوفہ کا نامور عطار تھا۔ جابر کو علم و حکمت گویا ورثے میں ملی تھی۔ ابتداء میں جابر نے بھی حکمت کا پیشہ اختیار کیا۔ ہارون رشید کا وزیر یحییٰ بن خالد برمکی علماء و فضلاء کا بڑا قدر داں تھا۔ اس لیے حیّان سے اس کے قریبی تعلقات ہو گئے۔ اس نے ہارون رشید کے قائم شدہ بیت الحکمۃ میں ہندی اور عربی زبانوں کے ماہرین کو جمع کیا۔ اس نے ہندی علوم کو عربی میں منتقل کرایا۔ برامکہ کو دربار عباسیہ میں بہت اثر و رسوخ حاصل ہوا لیکن کسی وجہ سے خلیفہ ہارون الرشید اس سے خفا ہو گیا اور خاندان برامکہ جب عتاب کی زد میں آیا تو جابر بھی اس آنچ سے نہ بچ سکا۔ اسے بھی قید و بند کی صعوبتوں سے گزرنا پڑا۔ زنداں سے گلو خلاصی کے بعد وہ تحقیق و تصنیف میں

منہمک ہوگیا۔

جابر کے اساتذہ میں امام جعفر صادق، حربی الحمیری اذن الحمار کے اسمائے گرامی ملتے ہیں۔ اس وقت تک علم کیمیا، پارہ، تانبہ، سیسہ وغیرہ کو سونے میں تبدیل کرنے کی حد تک محدود تھا۔ لوگ اپنی توانائی اور وقت اسی کاوش میں صرف کرتے تھے۔ ابن حیان نے اپنی تحقیقات کا دائرہ وسیع کیا اور تجرباتی عمل مثلاً اشیاء کا حل کرنا، کشید کرنا، عمل تصعید، عمل تقطیر، عمل تبخیر، قلم پذیری جیسے کیمیائی عملوں کو ترقی یافتہ شکل دی۔ وہ تیزاب لیموں اور تیزاب سرکہ کے بارے میں معلومات رکھتا تھا۔ چمڑا رنگنے، دھاتوں کو صاف کرنے، ان کے مرکبات بنانے کے طریقوں سے واقف تھا۔ لوہے کو زنگ سے بچانے کے لیے وارنش، خضاب، موم جامہ بنانے کی ترکیب بھی ابن حیان کی دریافت ہے۔ اس نے دھاتوں کو کیفیات کے اعتبار سے مختلف اقسام میں تقسیم کیا۔ اس نے واضح کیا کہ پارہ اور گندھک کو تمام دھاتوں میں نمایاں حیثیت حاصل ہے۔ اشیاء سے عرق حاصل کرنے کے لیے کسری کشید کا طریقہ اور قرع انبیق اسی کی دریافت ہے۔ قرع اور انبیق دو الگ الگ برتن تھے جو ایک نلی کے ذریعہ آپس میں جڑے ہوتے تھے۔ آج کا (RETORT) اسی قرع انبیق کی بدلی ہوئی شکل ہے۔ جابر نے شورے کے تیزاب (NITRIC ACID) کو اسی قرع انبیق کے ذریعے حاصل کیا۔ نائٹرک تیزاب کو اس کی دریافتوں میں خصوصی اہمیت حاصل ہے۔ اس نے پھٹکری ہیراکسس قلمی شورہ اور نوشادر سے آب شاہی (AQUA REGIA) بنایا۔ آب شاہی یا ماء الملوک سونے کو حل کرلیتا ہے۔ اس نے اسٹیل بنانے اور سونے کی روشنائی بنانے کے طریقے سے دنیا کو متعارف کرایا۔

جابر ایک عظیم کیمیا داں تھا۔ اس نے تجرباتی علم کی طرف اپنی توجہ کو مرکوز کیا۔ یورپین مورخین نے جابر کو کسی غیر معروف گیبر (GABER) کے نام سے منسوب کردیا اور جابر کی کئی بہترین تصانیف کو اسی گیبر کی تصنیفات شمار کیا۔ لیکن یورپ کی پوری تاریخ گیبر نامی کیمیا داں سے خالی ہے۔ بعد کی تحقیقات نے یورپ کے علماء کی اس بددیانتی کا راز فاش کیا۔ جو جابر کی کتب کو گیبر کی کتابیں لکھا کرتے تھے۔ خواجہ جمیل احمد "مشہور مسلمان سائنسداں" میں رقمطراز ہیں کہ جابر ابن حیّان چار سو سے زیادہ کتب کا مصنف تھا، جس میں سے بائیس علم کیمیاء سے متعلق ہیں۔ حکیم نیّر واسطی لکھتے ہیں کہ "جابر کی ایک ہزار تصانیف کا تذکرہ میں نے سُنا ہے"۔ غرض یہ کہ جابر کئی معلوم و نامعلوم کتابوں کا مصنّف تھا۔ "کتاب المیزان" جابر کی ایک بہت اہم تصنیف ہے۔ اس کے مطابق عناصر کے درمیان ملاپ اسی صورت میں ہوتا ہے جبکہ ان کے درمیان صحیح میزان موجود ہو۔ اس کے اس انکشاف اور عناصر کے اوزان کے یقین تک پہنچنے میں تقریباً ساڑھے نو سو برس لگ گئے۔ کیمیائی مرکب عناصر کے صحیح میزان کے بغیر بن ہی نہیں سکتے۔ جدید تحقیق نے اس امر کو ثابت کردیا ہے۔ جابر نے کئی کیمیائی مرکبات دریافت کیے۔ لیکن ان سب کے باوجود وہ اپنے اس مفروضہ پر قائم رہا کہ کمترین دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جاسکتا ہے اور ایسا مائع بنایا جاسکتا ہے جس کے پینے کے بعد انسان کبھی بوڑھا نہیں ہوگا۔ آج بھی حیان کے مخطوطات قاہرہ کی لائبریری میں محفوظ ہیں۔ یورپ میں پندرھویں صدی تک اس کی کتابیں سند کا درجہ رکھتی تھیں یہ عظیم کیمیا داں "کتاب الرحمۃ" کے مطابق 200ھ میں انتقال کرگیا۔

سائنس پڑھئے آگے بڑھئے

باغبانی

ڈے للی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

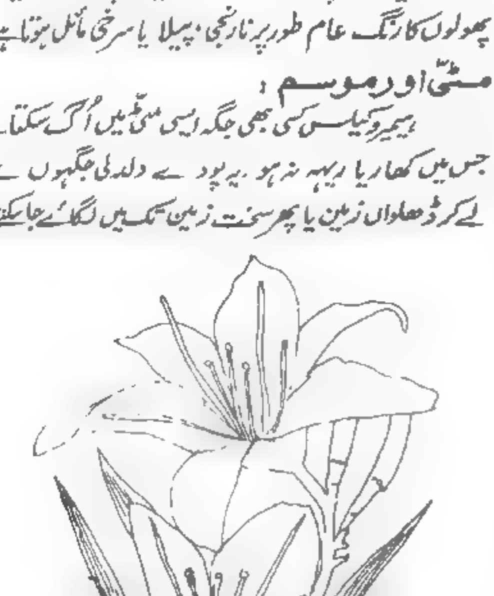
پھولوں میں ڈے للی کو ایک خاص مقام حاصل ہے اس کے پودے موسم کی سختی کو برداشت کرنے اور موسم خزاں اور گرما میں اپنے حسین پھولوں کے لیے مشہور ہیں۔ یہ ٹھیک ہے کہ ڈے للی کے پھولوں کا حسن بہت کم وقت کے لیے ہوتا ہے جو ایک آدھ دن میں ختم ہو جاتا ہے لیکن اگر ان کی کلیوں کو گلدان میں رکھا جائے تو انھیں آہستہ آہستہ پھول بننے میں کئی روز لگ جاتے ہیں اور اس طرح انھیں سجاوٹ کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ کیاریوں اور گملوں میں بھی کلی سے پھول بننے کا عمل اسی طرح آہستہ روی کے ساتھ ہوتا ہے۔

ڈے للی کا سائنسی نام ہیمیروکیلس (Hemerocallis) ہے جس کا تعلق 'لی لی اے سی' خاندان سے ہے۔ اس کا آبائی وطن مشرقی ایشیا بالخصوص چین اور جاپان سمجھا جاتا ہے۔ خیال کیا جاتا ہے کہ ڈے للی حضرت عیسیٰ علیہ کے زمانے سے بھی پہلے سے کاشت ہوتا آیا ہے تاہم سچ یہ ہے کہ اسے صحیح معنوں میں جو اہمیت نصیب ہوئی وہ اب سے تقریباً اسّی سال پہلے انگلینڈ اور امریکہ میں مل سکی تھی۔ ہیمیروکیلس کا ہائبرڈ (HYBRID) بنانے کی پہلی کوشش 1890ء کے دوران انگلینڈ میں کی گئی جو اس امر کی تصدیق ہے کہ یہی وہ زمانہ تھا جب ڈے للی کو باغات کے پھولوں میں ایک اہم مقام حاصل ہوا تھا۔

ہیمیروکیلس ایک کثیر برسی جھاڑی نما پودا ہے جس کی اونچائی 60 سے 90 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ یہ دیکھنے میں سیدھا ہوتا ہے اور اس کی جڑیں پھیلے دار اور گودے دار ہوتی ہیں۔ پتیوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے اور پھول للی کی مانند جو زیادہ تر پودے کے متوازی یا ترچھے نکلتے ہیں۔ پھولوں کا رنگ عام طور پر نارنجی، پیلا یا سرخی مائل ہوتا ہے۔

مٹّی اور موسم:

ہیمیروکیلس کسی بھی جگہ ایسی مٹی میں اُگ سکتا ہے جس میں کھار یا ریہہ نہ ہو۔ یہ پودے دلدلی جگہوں سے لے کر ڈھلوان زمین یا پھر سخت زمین تک میں لگائے جا سکتے ہیں



البتہ پودے لگانے سے پہلے زمین کی تیاری بہت ضروری ہے زمین کو تقریباً 50 سینٹی میٹر گہرائی تک کھود کر اس میں سڑی ہوئی کھاد ملا لینا بہتر ہوتا ہے۔ اچھی کاشت کے لیے کھاد ملی لومی مٹی سب سے زیادہ اچھی ہوتی ہے۔ یہ پودے ہندوستان بھر میں گرم و سرد سبھی موسموں میں با آسانی ہو سکتے

ہیں۔ تالابوں کے کنارے اور نیم سایہ دار جگہیں ان کی نشوونما کے لیے اچھی ہوتی ہیں تاہم پھولوں کی زیادتی کے لیے روزانہ چند گھنٹوں کی دھوپ بھی ضروری ہے۔ ہیمیروکیلس جینس میں بارہ سے زائد اقسام ہیں جن میں سے چند مخصوص قسموں کے بارے میں مختصر بیان ذیل میں دیا جا رہا ہے۔

1۔ ہیمیروکیلس اورینٹی ایکا
(Hemerocallis aurantiaca)

نارنجی رنگ کے پھولوں کی یہ بہت معروف قسم ہے جس کا آبائی وطن جاپان ہے۔ عام فہم زبان میں لوگ اسے گولڈن ہمر ڈے للی یا اورینج ڈے للی کہتے ہیں۔ سبز رنگ کی پتیوں کی لمبائی تقریباً 60 سے 90 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ پھول گچھے میں بہت سے پھول لگتے ہیں۔ پھولوں کا نچلا حصہ ٹیوب نما لیکن اوپری گوشے چوڑے ہوتے ہیں۔ پھول زیادہ نہیں کھلتے۔ ان کا رنگ شوخ نارنجی اور خوشبو بھی ہوتی ہے۔

2۔ ہیمیروکیلس سٹرینا
(Hemerocallis citrina)

یہ قسم چین سے آئی ہے۔ اس کے پودے قدرے اونچے ہوتے ہیں۔ پھول خوشبودار اور ان کا رنگ زرد یا پیلا ہوتا ہے۔

3۔ ہیمیروکیلس ڈیومارٹی رل
(Hemerocallis dumortieri)

یہ ایک پستہ قد قسم ہے جس کے بارے میں خیال ہے کہ اس کا آبائی وطن سائبیریا اور جاپان ہے۔ اس کے پتوں کی اوسط اونچائی 45 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ پھولوں میں خوشبو ہوتی ہے اور ان کا رنگ اندر سے گہرا پیلا، لیکن باہر سے تانبئی پیلا ہوتا ہے۔ ان پودوں میں پھول کسی قدر جلد آتے ہیں۔

4۔ ہیمیروکیلس فلیوا (H. flava)

عام زبان میں لوگ اسے یلو ڈے للی یا لیمن ڈے للی ناموں سے جانتے ہیں۔ اس قسم میں بھی پھول جلد یعنی مئی جون میں آتے ہیں۔ پھولوں میں خوشبو ہوتی ہے اور ان کا رنگ نارنجی سرخ سے اینٹ جیسا سرخ تک ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ ان میں تانبئی لیمن مائل پیلے رنگ سے لے کر خالص پیلے رنگ لیے پھول بھی آتے ہیں۔ پھولوں کے ڈنٹھل عموماً 60 سے 90 سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔ پودوں کے پتے بھی بڑے ہوتے ہیں اور موسم گرما میں ہر ایک پودے میں کئی کئی پھول آتے ہیں۔

5۔ ہیمیروکیلس فلوا (H. fulva)

ان پودوں کے پتے بھی بڑے ہوتے ہیں اور موسم گرما کے دوران ان میں کئی کئی پھول لگتے ہیں جن میں خوشبو ہوتی ہے اور ان کا رنگ نارنجی سرخ سے تانبئی سرخ ہوتا ہے جو وقت کے ساتھ ساتھ ارغوانی ہوتا جاتا ہے۔

6۔ ہیمیروکیلس واشنگٹونیا
(Hemerocallis Washingtonia)

یہ مصنوعی طور پر تیار کی ہوئی چہارگنی (TETRAPLOID) قسم ہے۔ اس کے پتوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے جن کی لمبائی 81 سینٹی میٹر لیکن چوڑائی صرف 2 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ پتلے پتے کسی قدر ربن نما ہوتے ہیں جو پتے آخری سروں پر نوکدار لیکن نیچے کی جانب عام چوڑائی سے کچھ ہی پتلے یعنی 1.5 سینٹی میٹر ہی چوڑے ہوتے ہیں۔ پھولوں کے ڈنٹھل پتوں کے اوپر نکل جاتے ہیں اور ان کی لمبائی 102 سینٹی میٹر تک ہو سکتی ہے۔ یہ ڈنٹھل نیچے کی طرف موٹے لیکن اوپر کی جانب پتلے ہوتے جاتے ہیں۔ جب ڈنٹھل 65 سینٹی میٹر کی اونچائی تک پہنچ جاتے ہیں تو ان میں شاخیں نکل آتی ہیں جن کی لمبائی 8 سے 18 سینٹی میٹر تک ہو سکتی ہے۔ پھول خوشبودار اور ان کا رنگ شوخ کاسنی گلابی ہوتا ہے۔ پھولوں کی

تعداد بھی 35 تک ہو سکتی ہے۔

ہیمیروکیلس کی بے شمار ورائٹیز یا کلٹی وارس (CULTIVARS) ہیں جنھیں چار گروپوں میں منقسم کیا جاسکتا ہے۔ پہلے میں پھول جلدی آتے ہیں تو دوسرے میں تاخیر سے، تیسرے گروہ کی ورائٹیز درمیانی وقفے میں پھول دیتی ہیں تو چوتھے گروہ کی ورائٹیز موسم گرما میں اپنے پھولوں کے لیے مشہور ہیں۔

بوائی، غذا اور پانی:

پودے لگانے کا کام فروری، مارچ میں کیا جاتا ہے پودوں کا درمیانی فاصلہ اس بات پر منحصر ہے کہ نئی تیار کی ہوئی پود استعمال ہو رہی ہے یا پھر پرانے پودوں کے جھنڈ کو کئی حصوں میں بانٹ کر نئے پودے تیار کیے گئے ہیں۔ پہلی صورت میں 15 سینٹی میٹر کی دوری اور دوسری صورت میں 30 سینٹی میٹر کا فاصلہ مناسب ہوتا ہے۔ پودوں کی مکمل نشوونما کے لیے ایک طویل عرصہ درکار ہوتا ہے۔

اچھے پھولوں کے حصول کی خاطر غذا بھی بہت اہمیت رکھتی ہے۔ زیادہ مقدار میں نائٹروجن اور فاسفورس کا استعمال پودوں کی نشوونما اور پھولوں کی اُپج دونوں کے لیے اچھا ہوتا ہے۔ بوائی سے پہلے مٹی میں فارم یارڈ مینیور ڈالنا مفید ہوتا ہے۔ اگر مٹی میں غذا کی کمی رہ جائے تو عام نشوونما اور پھولوں کی تعداد میں نمایاں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

ہیمیروکیلس کے پودوں کو زیادہ مقدار میں پانی درکار ہوتا ہے تاہم خیال رکھنا چاہئے کہ نئے پودے لگاتے وقت پانی قدرے احتیاط سے دیا جائے۔ دراصل ان پودوں کے زیر زمین تنے والے حصے بہت گودے دار ہوتے ہیں اور ان میں خاصی اچھی مقدار میں غذا اور پانی موجود رہتا ہے۔ اگر ان میں پانی کی زیادتی کی جائے گی تو پودوں کے سڑنے کا خطرہ رہتا ہے۔

نئے پودوں کی تیاری بیجوں سے یا پھر پرانے گنجان پودوں کو کئی چھوٹے چھوٹے حصوں میں تقسیم کرنے سے ہوتی ہے۔ ڈے للی کی جڑیں گودے دار پھلوں کی مانند ہوتی ہیں۔ پودوں میں پھول آچکنے کے بعد انھیں الگ الگ کرلیا جاتا ہے اور پھر ہر پھولی ہوئی جڑ سے ایک نیا پودا تیار کیا جاسکتا ہے۔ حالیہ برسوں میں ٹشو کلچر کے ذریعے بھی پودوں کی تیاری ہونے لگی ہے جو تجارتی اعتبار سے منفعت بخش ہے۔

بیماریاں اور کیڑے:

عام طور سے ڈے للی کے پودے کیڑوں اور بیماریوں سے محفوظ ہیں۔ البتہ کبھی کبھی حسب ذیل بیماریاں یا کیڑے پودوں کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

لیف اسپاٹ (LEAF SPOT): یہ ایک پھپھوند سے پیدا ہونے والی بیماری ہے جس کی خاص علامت یہ ہے کہ پتوں پر سبزی مائل پیلے دھبے پیدا ہو جاتے ہیں جو رفتہ رفتہ بڑھنے لگتے ہیں اور ان کا رنگ نارنجی براؤن ہو جاتا ہے۔ اس کا سب سے بہتر علاج یہ ہے کہ علامتیں ظاہر ہوتے ہی پتوں کو توڑ کر جلا دیا جائے۔

کیڑوں میں ہارنڈ وی ول (HORNED WEEVIL) جاپانی بیٹل (JAPANESE BEETLE) ٹڈے (GRASSHOPPERS) اور تھرپس (THRIPS) جیسے کیڑے نقصاندہ ہو سکتے ہیں۔ ان میں آخرالذکر کا حملہ زیادہ شدید ہو سکتا ہے۔ تھرپس عموماً پتوں یا کلیوں پر حملہ آور ہوتے ہیں جن کے زیر اثر پھول نہیں بن پاتے۔ ان تمام کیڑوں کی روک تھام کے لیے میلاتھیان کا چھڑکاؤ مفید ہوتا ہے۔

کیڑے: قدرت کا شاہکار
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
قیمت: 45/= روپے

الیکٹرانیات اور دفاع

لائٹ ہاؤس

پروفیسر ایس۔ ایم۔ حق

ایجاد اور اختراع کا عمل عام طور پر برسوں میں مکمل ہوتا ہے لیکن جنگ یا ہنگامی حالات میں یہ عمل نسبتاً بہت جلد مکمل ہو جاتا ہے۔ جنگ کی کیفیت کرکٹ میچ کے آخری اوور کی سی ہوتی ہے۔ ان حالات میں کسی ملک کے ذہنی اور مالی وسائل کا گراف بہت بلند ہو جاتا ہے۔ آپ اگر اس صدی کے سائنسی ارتقا کا جائزہ لیں تو آپ کو پتہ چلے گا کہ مختلف سائنسی شعبوں خصوصاً الیکٹرانیات اور ایٹمی توانائی کے میدان میں بڑے بڑے چوکے چھکے جنگی حالات میں ہی لگائے گئے۔

دفاع کے ضمن میں الیکٹرانیات کا سب سے اہم کام مواصلات، کنٹرول اور اطلاعات کی ترسیل کا ہے۔ یہ عمل جنگ کے علاوہ ہماری روزمرہ زندگی میں بھی بہت اہمیت رکھتے ہیں۔

جنگ کے دوران، مواصلات بڑا اہم رول ادا کرتا ہے فوجی کمانڈروں کو اپنی ماتحت یونٹوں سے مسلسل رابطہ رکھنا پڑتا ہے۔ جنگ کے دوران یونٹوں کے علاوہ ایک ہی جنگی طیارے یا بحری جہاز کے مختلف حصوں میں بیٹھے افسران کا بھی آپس میں رابطہ ضروری ہوتا ہے۔ ان ہنگامی حالات میں کمانڈروں اور عام فوجیوں کے درمیان ہدایات اور احکامات دینے اور لینے کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔ موجودہ دور میں ملکی دفاع اور سلامتی کے لیے مواصلات کی بہت اہمیت ہے۔ آج کل جدید مواصلاتی نظام کے بغیر کوئی ملک جنگ جیتنے کا تصور بھی نہیں کر سکتا۔

مواصلاتی نظام سیکڑوں ٹرانسمیٹروں اور ریسیوروں کی مدد سے کام کر رہا ہوتا ہے۔ گشتی ریڈیو یعنی واکی ٹاکی جنگ ہی کے دوران ایجاد کیا گیا۔ اس کی خوبی یہ ہے کہ فوجی اسے کٹ میں رکھ کر میلوں کی مسافت طے کر سکتے ہیں مختصر جسامت کے باوجود یہ اتنا طاقتور ہوتا ہے کہ واکی ٹاکی ایک پورے نشریاتی مرکز کی حیثیت سے کام کر سکتا ہے۔

یہ دو طرفہ ریڈیو زمانۂ امن میں بھی بہت سی جگہوں پر استعمال کیے جاتے ہیں۔ یہ ریڈیو تقریباً ہر پولیس گاڑی میں نصب ہوتا ہے۔ اب تو شرفا اسے نجی گاڑیوں میں بھی استعمال

کر رہے ہیں۔ گاڑیاں چاہے جہاں بھی ہوں، اس ریڈیو کی مدد سے ان کا رابطہ برقرار رہتا ہے۔ کاریں اور ٹیکسیاں کرایے پر دینے والی کمپنیاں اس ریڈیو کی مدد سے اپنی ٹیکسیوں سے رابطہ کر سکتی ہیں۔ ہنگامی سروس مہیا کرنے والی کمپنیاں اس ریڈیو کی مدد سے اپنے مرمتی ٹرکوں کو کنٹرول کرتی ہیں۔ اس کی مدد سے خاتون خانہ بازار سے گزرتے وقت اپنے میاں سے کہہ سکتی ہیں کہ آپ واپس دفتر میں جا کر بیٹھیں میں کھانا لے کر آ رہی ہوں۔

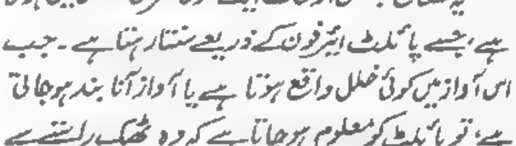
جہاز کا ساحل سے ٹیلی فون رابطہ بھی درحقیقت اسی ریڈیو کی وجہ سے ہے۔ ان میں سے اکثر ریڈیو کالیں براہ راست نہیں کی جاتیں بلکہ ایک خاص قسم کے آپریٹر کے ذریعے

کی جاتی ہیں۔ یہ آپریٹر ایک خاص تعدد میں چلتے ہیں۔

اس قسم کے ریڈیو ٹربینوں میں بھی استعمال کیے جاتے ہیں۔ ان کی مدد سے کسی مال گاڑی کے باورچی خانے میں بیٹھا کارکن انجن گارڈ سے براہ راست بات کر سکتا ہے۔ اگر یہ ریڈیو نہ ہوتا تو اسے گارڈ تک پہنچنے کے لیے کم از کم پچاس یا ساٹھ بوگیوں کو پھلانگ کر انجن والے ڈبے تک جانا پڑتا۔

جنگ کے دوران واکی ٹاکی کے علاوہ ایک اور "ریڈیائی سپاہی" سے بھی کام لیا جاتا ہے۔ یہ آلہ جہازوں کو ایک ریڈیائی شعاع کی مدد سے بہ حفاظت گھر لے آتا ہے اس کی مدد سے پائلٹ اندھیرے، دھند حتیٰ کہ راستہ بتانے والے آلات خراب ہونے کی صورت میں بھی سیکڑوں میل کا سفر طے کر کے اپنے وطن بہ حفاظت واپس آسکتے ہیں یہ شعاع جہازوں کے دور دراز ہوائی اڈوں تک بھی رہنمائی کر سکتی ہے۔

یہ شعاع بعض اوقات ایک صوتی سُر کی شکل میں ہوتی ہے، جسے پائلٹ ایئر فون کے ذریعے سنتا رہتا ہے۔ جب اس آواز میں کوئی خلل واقع ہوتا ہے یا آواز آنا بند ہو جاتی ہے، تو پائلٹ کو معلوم ہو جاتا ہے کہ وہ ٹھیک راستے سے ہٹ گیا ہے۔



ریڈیائی شعاع کے علاوہ ایک اور آلہ بھی پائلٹ کی رہنمائی کا کام کرتا ہے۔ اس آلے کی شکل گھڑی کے ڈائل کی طرح ہوتی ہے۔ پائلٹ اسے دیکھ کر معلوم کر سکتا ہے کہ آیا وہ راستے پر ہے یا نہیں۔ اس کی مدد سے طیارہ گھپ اندھیرے میں بھی رن وے تلاش کر کے زمین پر اتر سکتا ہے۔

راڈار کو اولاً فوجی مقاصد کے لیے ایجاد کیا گیا تھا۔ اس کا کام اطلاعات کی فراہمی تھا۔ راڈار ایک ماہر جاسوس کی طرح کام کرتا ہے۔ راڈار کے نظام میں میگنا ٹران کی مدد سے بلند تعدد کی موجیں پیدا کی جاتی ہیں۔ ان موجوں کو پھر ایک ایریل کی مدد سے فضا میں نشر کر دیا جاتا ہے۔ راڈار سے متعلق دلچسپ بات یہ ہے کہ اس نظام میں سگنل بھیجنے اور وصول کرنے کے آلات ایک ہی مقام پر کام کر رہے ہوتے ہیں۔ موجیں جس مقام سے نشر کی جاتی ہیں، اسی مقام پر واپس آکر رپورٹ کرتی ہیں۔

راڈار سے موجیں چھوٹے چھوٹے پیکٹوں کی صورت میں نشر کی جاتی ہیں۔ ہر پیکٹ کی بازگشت کا انتظار کرتا ہے۔ جب ایریل سے نکلنے والی موجیں فضا میں کسی چیز سے ٹکراتی ہیں، تو منعکس ہو کر واپس لوٹنا شروع ہو جاتی ہیں۔ شعاعی پیکٹوں کے درمیان وقفہ زیادہ لمبا نہیں ہوتا۔ کیونکہ یہ موجیں ایک لاکھ چھیاسی ہزار میل فی سکنڈ کی رفتار سے سفر کرتی ہیں۔ اگر راستے میں کوئی انعکاسی چیز مثلاً کوئی جہاز وغیرہ آجائے تو یہ سکنڈ کے دس لاکھویں حصے سے بھی کم وقت میں واپس آکر خبردار کر دیتی ہیں۔ چونکہ آپریٹر کو معلوم ہوتا ہے کہ اس نے شعاعیں کس رفتار سے فضا میں بھیجی ہیں، اس لیے وہ واپسی کے وقت سے ٹھیک ٹھیک اندازہ کر لیتا ہے کہ شعاعوں سے ٹکرانے والی چیز راڈار مرکز سے کتنے فاصلے پر ہے۔

(باقی صفحہ 48 پر)

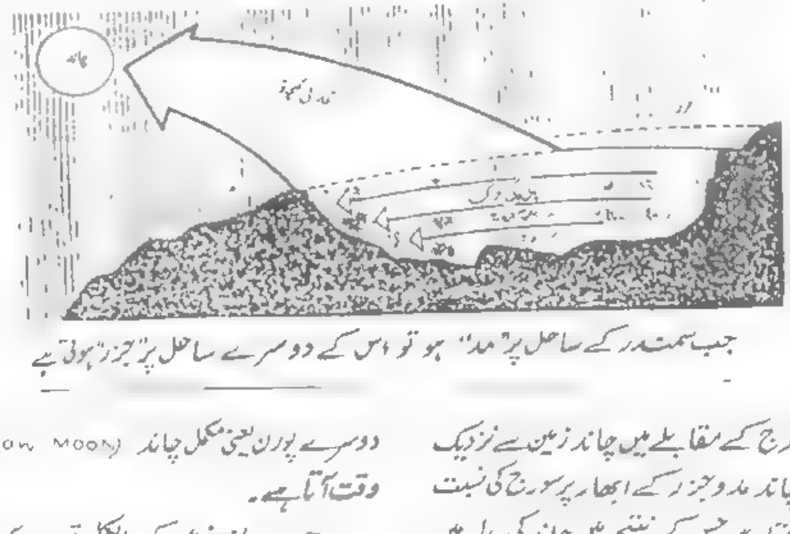
جوار بھاٹا

روبینہ نازلی

جیسا کہ زمین اپنی کشش ثقل کی وجہ سے سمندر کے پانی کو اپنی طرف کھینچتی رہتی ہے جبکہ اس کے مقابلے میں سورج اور چاند دور ہونے کی وجہ سے اپنی کشش ثقل کی مدد سے پانی کو اپنی طرف زمین کے مقابلے میں کم کھینچ سکتے ہیں۔ لیکن سورج اور چاند کی کشش سمندر کی پانی کے لیے بالکل مقناطیس کا عمل کرتی ہے۔ چونکہ جن مقامات سے سورج اور چاند کا فاصلہ کم ہو، وہاں پر کشش کے زیادہ ہونے کی وجہ سے پانی میں ابھار آ جائے گا۔ جسے جوار بھاٹے کا "ابھار" (TIDAL BULGE) کہتے ہیں۔

کاٹتی رہتی ہیں۔ اس کے مقابلے میں ان مقامات پر جو اس سے قائمہ زاویہ پر واقع ہوں "جزر" (LOW TIDE) ہوتی ہے۔

زمین کے حوالے سے چاند اور سورج کے مختلف زاویوں کا مد و جزر پر گہرا اثر پڑتا ہے۔ مثال کے طور پر جب چاند سورج اور زمین بالکل ایک سیدھ میں ہوں تو تینوں کی بے انتہا طاقت کے نتیجے میں بڑی قسم کی "مد" کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے۔ ایسے جوار بھاٹے کو "مد و جزر اعظم" (SPRING TIDE) کہتے ہیں۔ سمندر میں مد و جزر اعظم ایک ماہ میں دو مرتبہ آتا ہے۔ پہلے ماہِ نو یعنی نئے چاند (NEW MOON) اور



جب سمندر کے ساحل پر "مد" ہو تو اس کے دوسرے ساحل پر "جزر" ہوتی ہے

جیسا کہ سورج کے مقابلے میں چاند زمین سے نزدیک ہے۔ اس لیے چاند مد و جزر کے ابھار پر سورج کی نسبت زیادہ اثرانداز ہوتا ہے جس کے نتیجے میں چاند کی مدار میں گردش کے ساتھ ساتھ "مد" (HIGH TIDE) بھی گردش کرتی رہتی ہے لیکن توازن قائم رکھنے کے لیے سمندر میں اس سے بالکل مخالف مقام پر بھی "مد" آتی ہے۔ اس طرح یہ دونوں کامل مد و جزریں ساری زمین کے گرد مسلسل چکر

دوسرے پورن یعنی مکمل چاند (YELLOW MOON) کے وقت آتا ہے۔

جب چاند زمین کے بالکل قریب آ جائے تو سمندر میں خصوصی قسم کا "مد" (HIGH TIDE) آ جاتا ہے، جسے "حضیض" یا "پیریجی مد و جزر" (PERIGE TIDE) کہتے ہیں۔

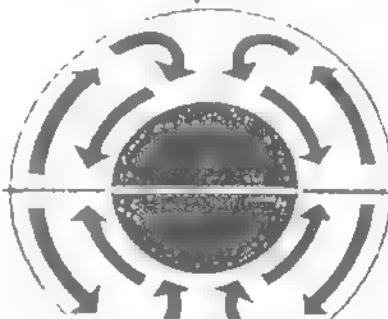
جب چاند، سورج اور زمین مل کر قائمہ زاویہ بنائیں تو ایسے میں کم کشش کے باعث سمندر میں "جزر" (LOW TIDE)

آتا ہے۔ اس جوار بھاٹے کو مدوجزر شمسی (NEAP TIDES) کہتے ہیں۔ الغرض سمندر کے پانی کی حرکت کا دارومدار چاند اور سورج کے فاصلے، کشش اور گردش پر ہوتا ہے۔

کیا ساری دنیا میں مدوجزر کا سلسلہ یکساں ہوتا ہے؟

دنیا کے مختلف حصوں میں مدوجزر کی شدت بھی مختلف ہوتی ہے۔ عام طور پر کھلے پانی میں مدوجزر کی اونچائی تین فٹ ہوتی ہے۔ لیکن زمینی علاقوں کے قریب اس کی اونچائی انچوں سے لے کر ساٹھ فٹ تک بھی ہوتی ہے۔ مدوجزر کی اونچائی کا انحصار مقام پر ہوتا ہے۔ مثلاً گہرائی سے ترچھے پن، کھاڑی کے منہ یا گہرائی کے راستوں وغیرہ پر ہوتا ہے۔

اس کی اصل وجہ یہ ہوتی ہے کہ پانی کے جسموں یعنی ان حصوں پر جہاں پانی کی شکل وصورت اور سائز ایک دوسرے سے مختلف ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ مدوجزر کے آنے کے وقت میں تسلسل نہیں ہوتا۔ جیسا کہ چاند زمین کے گرد تقریباً 24 گھنٹے اور 50 منٹ میں اپنا چکر مکمل کرتا ہے اس لیے پچھلے دن کی نسبت اگلے دن پچاس منٹ پہلے ہی مدوجزر آجائے گا۔

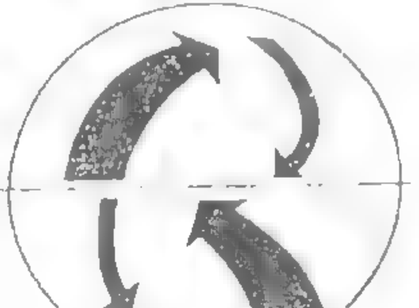


سورج کی شعاعیں سمندر کے پانی کو ناہموار طور پر گرم کرتی ہیں۔ جس کی وجہ سے بالائی پانی کی تہیں حاری سے قطبین علاقوں کا رخ کرتی ہیں اور سمندر نشیبی تہوں کا پانی قطب سے حاری علاقوں کی جانب رخ کرتا ہے۔

جوار بھاٹے کی اہمیت

سمندر کی لہروں میں اتار چڑھاؤ کی مدد سے ماہرین نے سمندر کے متعلق بہت سے امور کو سہل بنا دیا ہے۔ مثلاً ہر بحری جہاز یا بڑا ساحل سمندر سے چلنے سے پہلے یا رکنے سے پہلے مدوجزر کا منتظر ہوتا ہے۔ جیسا کہ بندرگاہ میں داخل ہونے یا چھوڑنے کے لیے جہازران مد (HIGH TIDE) کا انتظار کرتے ہیں۔

مدوجزر سمندر سے مچھلیاں پکڑنے میں بھی بڑا اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ وہ یوں کہ جب سمندر میں پانی کا زور ہوتا ہے تو "مد" کے آنے پر عموماً مچھلیاں خوراک کی غرض سے ساحل سمندر



زمین کے گھماؤ سے تمام حرکت کرنے والی اشیاء پر مخصوص اثرات ظاہر ہوتے ہیں۔ اس وجہ سے یہ اشیاء دائیں جانب تھوڑا سا نصف کرہ شمالی کی جانب سرکتی ہیں اور بائیں جانب نصف کرہ جنوبی کی جانب سرکتی ہیں۔ اسی طریقے سے ہوا اور پانی پر بھی اثرات رونما ہوتے ہیں۔

پر آتی ہیں۔ اس طرح مچھیروں کے لیے مچھلیاں پکڑنے کا یہ حسین موقع ہوتا ہے۔

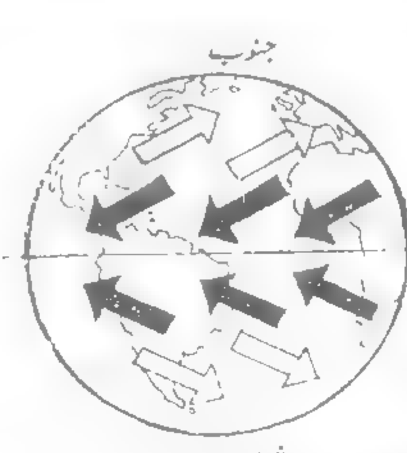
ساحل سمندر پر "جزر" (LOW TIDE) کے وقت بالکل پانی نہیں ہوتا لیکن جونہی سمندر میں "مد" آتی ہے ساحل سمندر پر مختلف اقسام کی خوراک اکھٹی ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ "مد" کے آنے پر سمندر کی جھاگ ریگ صدفیہ (CLAMS) بحری صدفیہ (MUSSEL) اور دیگر سمندری خوراک کو ساحل سمندر تک پہنچا دیتی ہے۔

اس کے علاوہ اکثر اوقات ماہی گیر "مد" کی آمد سے گھنٹہ پہلے اور گھنٹہ بعد تک اپنے جال سمندر میں بچھا دیتے ہیں۔ وہ اس لیے کہ مد سے قبل پانی کی سطح کم ہوتی ہے تو ایسے میں ان کا جال گہرائی تک جاکر مختلف قسم کی مچھلیوں تک پہنچ جاتا ہے اور جیسے ہی سمندر میں "مد" آ گئے پانی کے تیز بہاؤ کے ساتھ وہ تمام مچھلیاں جال سمیت سمندر سے باہر آجاتی ہیں۔ "مد" سے بعد تک مچھلیاں پکڑنا اس لیے سود مند ہوتا ہے کہ اس وقت بہت سی مچھلیاں اور دوسرے جاندار سطح سمندر کے قریب تر ہوتے ہیں اس لیے انھیں پکڑنا قدرے آسان ہوتا ہے۔

کیا سمندر کے بھی دریا ہوتے ہیں؟

مد و جزر کے نتیجے میں سمندر روزانہ آگے اور پیچھے کی جانب یہ رو ئیں آتی رہتی ہیں۔ جیسا کہ یہ روئیں مد و جزر کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں اس لیے یہ پانی کو ایک مخصوص ہی رخ میں بہا کر لے جاتی ہیں۔ یہ بحری روئیں دراصل سمندر کے دریا ہوتے ہیں جو سیکڑوں سال ایک ہی رُخ میں بہتے رہتے ہیں۔ بری دریاؤں کی طرح بحری رووں کے نہ ہی پتھریلے کنارے اور نہ ہی مٹی اور ریت کے ساحل ہوتے ہیں جو ان کے لیے راستہ متعین کریں۔ اس لیے یہ بحری روئیں ان کے مقابلے میں میلوں تک ایک ہی رخ میں بہتی رہتی ہیں۔ چند بحری روئیں اتنی طاقتور اور بڑی ہوتی ہیں کہ ایمیزون (AMAZON) اور نیل (NILE) جیسے بڑے بڑے اور طاقتور دریا بھی ان

جنوب



شمال

زمین کے گھماؤ اور سورج کی گرمی کے اثرات کی وجہ سے باد مراد مدارین سمندروں کو مشرق کی جانب چلاتی ہیں۔

جنوب

شمال

تین قوتوں سورج کی حرارت، زمین کے گھماؤ اور ہواؤں کے مجموعے کی وجہ سے نصف کرہ شمالی کی سمندری لہریں ساعت وار رُخ میں گردش کرتی ہیں جبکہ نصف کرہ جنوبی میں ضد ساعت وار کے رُخ میں گردش کرتی ہیں۔

کے مقابلے میں چھوٹے اور کمزور دکھتے ہیں۔

بحری روئیں کیوں پیدا ہوتی ہیں ؟

بری دریاؤں کے برعکس بحری دریاؤں یا روؤں کا کوئی ایک مخصوص ذریعہ نہیں ہوتا۔ بلکہ حرارت، سردی، ہوائیں اور سورج حتیٰ کہ زمین کی گردش وغیرہ ان دریاؤں کو بنانے اور ان کے پانیوں کو بہانے میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔ جیسا کہ سورج ساری زمین کو یکساں طور پر گرم نہیں کرتا یعنی اس کے کچھ حصے بہت گرم کچھ بہت سرد اور کچھ معتدل ہوتے ہیں مثلاً استوائی علاقے (TROPICS) شدید گرم اور قطبی علاقے (POLES) شدید سرد ہوتے ہیں۔ گرم پانی عموماً جلد پھیل کر کم وزنی ہوجاتا ہے جبکہ یخ بستہ پانی کثیف (DENSE) ہوکر بھاری ہوجاتا ہے۔ یہ یخ بستہ پانی قطبی علاقوں سے تیرتا ہوا استوائی علاقوں کی طرف جاتا ہے اور اس طرح وہ سمندر کی نچلی تہوں کے ساتھ ساتھ چلتا ہے جبکہ استوائی علاقوں کا گرم پانی کم وزنی ہونے کی وجہ سے سمندر کی بالائی سطح پر ہی رہتا ہے۔ اس طرح گرم اور سرد پانی ایک سائیکل کی طرح ایک سے دوسری جگہ حرکت کرتے ہیں لیکن یہ حرکت بڑی سست رفتار ہوتی ہے۔ اور اس کا دارومدار ہواؤں کے چلنے پر ہوتا ہے۔

اگر آپ کبھی دنیا کی ہواؤں کا نقشہ دیکھیں تو آپ کو معلوم ہوگا کہ خط استوا کے دونوں اطراف میں ہواؤں کا سلسلہ چل رہا ہوتا ہے۔ یہ ہوائیں ایک ہی رفتار سے مغرب کی جانب چل رہی ہوتی ہیں۔ ماہرین موسمیات ان ہواؤں کو عام یا "عمومی ہوائیں" (PREVAILING WINDS) کہتے ہیں اوران کے مطابق زمین چونکہ مشرق کی جانب چکر کاٹتی ہے گویا ہوائیں مغرب کی جانب چلتی ہیں۔ یہ ہوائیں خط استوا کے علاقوں کے گرم لیکن ہلکے پانی کو مغرب کی جانب بہائے جاتی ہیں۔ اگر ہماری زمین پر باقی ہی پانی ہوتا تو یہ ہوائیں خط استوا کے دونوں اطراف پر موجود پانی کو مغرب کی جانب ہی بہاکر لے جاتی رہتیں۔

بحری روؤں کی اہمیت

بحری روئیں دنیا کے تمام ساحلوں کے موسموں پر اثرانداز ہوتی ہیں۔ اگر آپ دنیا کے نقشے کو دیکھیں گے تو اس میں جزائر برطانیہ (BRITISH ISLE) قطب شمالی کے بہت قریب ترین نظر آئے گا اور بالکل لیبراڈو (LABARADOR) کا حصہ ہی معلوم ہوگا۔ لیکن برطانیہ کے سرد موسم کو سمندری لہروں نے معتدل بنادیا ہے۔ جبکہ لیبراڈو میں بسنے والے لوگ یخ بستہ موسموں میں رہتے ہیں۔ کیلی فورنیا کا موسم اپنی دلکشی کی بنا پر نہ صرف پورے امریکا میں بڑا مشہور ہے بلکہ امریکی باشندے چھٹیوں وغیرہ میں اس کے موسم سے خصوصاً لطف اندوز ہونے آتے ہیں۔ جیسا کہ کیلی فورنیا خط استوا سے اتنے ہی فاصلے پر ہے۔ جتنے فاصلے پر افریقہ کا صحرائے اعظم (SAHARA DESERT) ہے۔ لیکن دونوں کے موسم ایک دوسرے سے یکسر مختلف ہیں دراصل کیلی فورنیا کو ٹھنڈا کرنے میں "کیلی فورنیا کی سرد لہر" کا ہاتھ ہے۔ چونکہ اس لہر کی غیر موجودگی میں یہاں کا موسم خشک اور گرم ترین ہوتا ہے۔ بالکل اسی طرح لیبراڈو سے آنے والی سرد لہر بھی ریاست ہائے متحدہ امریکہ کی ریاست نیو انگلینڈ اور مشرقی کینیڈا کے موسموں کو سرد بناتی ہیں۔

ناندیڑ وگرد و نواح میں
ماہنامہ "سائنس" کے تقسیم کار
النور بک ایجنسی
مشتاق پورہ۔ ناندیڑ۔ 431602

خلانوردی

ڈاکٹر انیس عالم

سورج گرمیوں میں زیادہ گرم کیوں ہوتا ہے؟

سورج سردیوں کے مقابلے میں گرمیوں میں زیادہ گرم کیوں ہوتا ہے؟ شاید اس لیے کہ گرمیوں میں زمین سورج کے قریب ترین ہوتی ہے۔ اگر ایسا ہے تو پھر آسمان میں سورج گرمیوں میں، سردیوں کے مقابلے میں زیادہ بڑا لگے گا چونکہ قریب سے تمام چیزیں بڑی نظر آتی ہیں اور دور ہو جانے پر چھوٹی نظر آتی ہیں۔ لیکن آسمان میں سردیاں ہوں یا گرمیاں، سورج ایک ہی سائز کا نظر آتا ہے۔

یوں لگتا ہے جیسے ہمیں حرارت پہنچانے والی اس انگیٹھی کے فاصلے کا ہم پر کوئی فرق نہیں پڑتا۔

کیا تمہیں یاد ہے کہ آسمان میں سورج گرمیوں میں کہاں اور سردیوں میں کہاں ہوتا ہے؟ گرمیوں میں وہ آسمان میں زیادہ اونچا جاتا لگتا ہے اور آسمان میں سورج جتنا اونچا ہو اتنی ہی اس کی شعاعوں کی شدت زیادہ ہوتی ہے۔ دوپہر کے وقت زیادہ گرمی ہوتی ہے بہ نسبت صبح یا شام کے۔ گرمیوں میں سورج طلوع بھی بڑی جلدی ہوتا ہے اور غروب بھی بڑی دیر میں ہوتا ہے۔ گرمیوں کے دن بڑے ہوتے ہیں، راتیں چھوٹی۔ گرمیوں میں دن بڑے ہونے کی وجہ سے سورج فضا کو، زمین کو، تمہیں، مجھے، سب کو خوب گرم کرتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ موسم گرما، سرما کے مقابلے میں زیادہ گرم ہوتا ہے۔

موسم گرما کے بعد خزاں کا موسم آتا ہے۔ جب سورج ہر روز افق پر اور بھی نیچے آکر غروب ہوتا ہے۔

وہ طلوع بھی دیر سے ہوتا ہے اور افق پر ہر دن پہلے دنوں کے مقابلے میں جلدی غروب ہو جاتا ہے اور ہر روز وہ ہمیں کم سے کم تر حرارت، روشنی فراہم کرتا ہے۔ سردی اور اندھیرا روز بروز بڑھتا جاتا ہے۔

پھر سردیاں آجاتی ہیں۔ دسمبر میں سورج صرف چند گھنٹوں ہی کے لیے اپنا جلوہ دکھاتا ہے۔ شمالی ممالک میں تو وہ اکثر نظر ہی نہیں آتا۔ آسمان میں اس کا مقام بڑا نیچے ہوتا ہے اور اکثر بلڈنگوں اور درختوں کے پیچھے چھپا ہوتا ہے۔

انتہائی شمالی ممالک میں تو سورج سردیوں میں اور بھی کمزور ہو جاتا ہے اور افق سے مشکل ہی اوپر اٹھتا ہے وسط دسمبر تک تو وہ طلوع ہی نہیں ہونے پاتا۔ آسمان بمشکل گھنٹہ بھر کے لیے روشن ہوتا ہے اور پھر رات ہو جاتی ہے مزید چند دنوں کے بعد آسمان روشن ہونا ترک کر دیتا ہے اور اگلے چند ہفتوں تک گھپ اندھیرا، سردی اور افسردگی راج کرتے ہیں۔

اور تم چاہے اپنے آپ کو کتنی ہی تسلی کیوں نہ دو، ہر بار جب ایسا ہوتا ہے تو تم گھبرا جاتے ہو۔ کہیں سورج ہمیشہ کے لیے تو ہمیں خیر باد نہیں کہہ گیا؟ کیا ہو گا اگر تاریکی اور سردی مستقلاً ڈیرہ جما لیں؟ ہم پھر کس طرح رہیں گے؟ کون ہماری مدد کرے گا۔

زمانۂ قدیم میں لوگ اور بھی زیادہ دہشت زدہ ہو جاتے تھے۔ اس زمانے میں نہ کتابیں تھیں اور نہ ہی اسکول۔ لوگ لاعلم تھے۔ اور کوئی ایسا بھی نہ تھا جو حقیقت بتا سکتا۔

وہ افسردہ نگاہوں سے ڈوبتے سورج، سیاہ چوٹیوں، سردیوں کے جنگلوں کو دیکھتے اور ان کے بارے میں حیرت انگیز داستانیں تخلیق کرتے۔

آؤ اب دیکھتے ہیں کہ گرمیوں اور سردیوں کے موسموں میں آسمان پر سورج کی راہیں مختلف کیوں ہیں ؟ آخر زمین تو ہمیشہ ایک طرح ہی گھومتی ہے۔

درحقیقت یہ ہوتا ہے کہ کرۂ زمین کے محور کی وجہ سے جو دراصل ایک طرف جھکا ہوا ہے اور یہی وجہ ہے کہ زمین چکر کھانے والے جھولے کی طرح عموداً سیدھ میں چکر نہیں کھاتی بلکہ ایک سمت میں ہلکی سی جھکی ہوئی چکر لگاتی ہے اور یہ بھی حقیقت ہے کہ کرۂ زمین ہمیشہ ہی ایک سمت میں ڈھلکا ہوا رہتا ہے۔ سورج کے گرد اپنے سفر میں زمین کا اوپری نصف یا شمالی نصف کرہ کبھی سورج کی طرف جھکا ہوتا ہے اور کبھی اس سے دور ہوتا ہے۔

چلو دیکھتے ہیں کہ جب شمالی نصف کرہ سورج کی طرف ڈھلکا ہوتا ہے تو پھر کیا ہوتا ہے ؟

ہمارے لیے زمین بڑی آہستگی سے چکر کھاتی ہے۔ ہم جب روشنی اور تاریکی کے حدِ فاصل پر پہنچتے ہیں تو پھر ہم طلوعِ آفتاب دیکھتے ہیں۔

پھر ہم چکر کھانے والے اپنے جھولے یعنی زمین پر سوار سارا دن سورج کی شعاعوں کے نیچے سفر کرتے ہیں۔ عین بارہ بجے سورج آسمان میں بالکل ہمارے سروں کے اوپر نظر آتا ہے۔ کچھ وقت گزرنے پر سورج افق کے پار چلا جاتا ہے وہ ہمیں روشنی دینا بند کر دیتا ہے اور اس طرح ہم "شام" پر پہنچتے ہیں۔

اب دیکھو کہ رات کس قدر مختصر ہے ؟

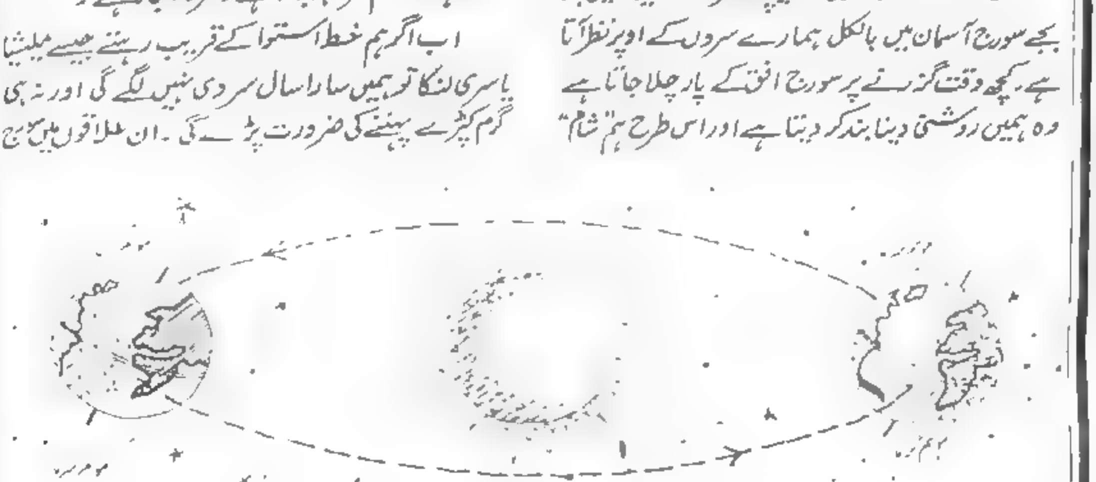
گرمیوں میں ہم سورج کے نیچے کتنا زیادہ وقت گزارتے ہیں اور اندھیرا بڑی جلدی تمام ہو جاتا ہے۔

چونکہ دن بڑا ہوتا ہے اس لیے رات چھوٹی ہوتی ہے اور چونکہ سورج ہمارے عین اوپر چمکتا ہے اس لیے گرمی بھی زیادہ ہوتی ہے۔

اب گرما کی آمد آمد ہے۔

جب سورج کرہ کے بالکل مخالف سمت میں چلا جائے تو صورتِ حال بالکل مختلف ہوتی ہے۔ اب شمالی نصف کرہ سورج کی طرف نہیں بلکہ اس سے مخالف سمت میں جھکا ہوا ہے۔ اب جب بھی زمین گھومتی ہے ہمیں اندھیرے میں زیادہ وقت گزارنا پڑتا ہے۔ چکر کھانے والے اپنے جھولے زمین پر اب ہم سورج کی روشنی میں چند گھنٹے ہی گزار پاتے ہیں اور پھر لمبی راتوں کا اندھیرا ہمارا استقبال کرتا ہے، موسم سرد ہو جاتا ہے، سرما آجاتا ہے۔

اب اگر ہم خطِ استوا کے قریب رہتے جیسے ملیشیا یا سری لنکا تو ہمیں سارا سال سردی نہیں لگے گی اور نہ ہی گرم کپڑے پہننے کی ضرورت پڑے گی۔ ان علاقوں میں سچ



ہمارے اوپر سے چمکتا ہے اور تقریباً سارا سال ہی آسمان میں بہت اونچا اٹھتا ہے۔

یہی وجہ ہے کہ استوائی خطوں میں سارا سال موسم خاصا گرم رہتا ہے اور اسی وجہ سے انھیں گرم علاقے کہا جاتا ہے۔ ان علاقوں کے باسیوں کو یہ معلوم ہی نہیں کہ سردی اور برف کے معنی کیا ہیں۔

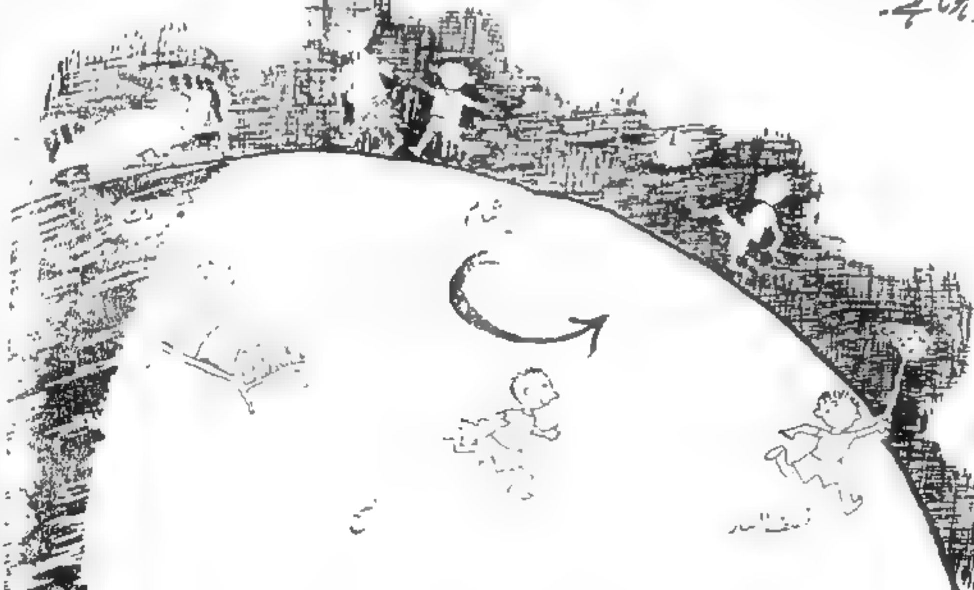
لیکن خطِ استوا کے نیچے واقع علاقوں میں یعنی کرۂ ارض کے نچلے نصف میں ہمارے ہاں کی طرح سردی اور گرمی کے موسم ہوتے ہیں۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ جب ہمارے ہاں موسم گرما ہوتا ہے، تو جنوبی نصف کرّہ میں موسم سرما ہوتا ہے اور جب ہمارے ہاں سردی ہوتی ہے تو وہاں گرمی پڑ رہی ہوتی ہے۔ مئی، جون، جولائی ہندوستان میں سخت گرمی کے مہینے ہیں لیکن انہی مہینوں میں آسٹریلیا اور نیوزی لینڈ میں موسم سرما ہوتا ہے۔

تم نے شاید بوجھ لیا ہو کہ ایسا کیوں ہوتا ہے۔ جب زمین کا اوپری نصف کرّہ سورج کی طرف ڈھلکا ہوا ہوتا ہے تو نچلا نصف کرّہ سورج سے پرے ہوتا ہے اور جب اوپری نصف کرّہ سورج سے دور ہوتا ہے تو نچلا نصف کرّہ سورج کی شعاعوں سے منور ہو رہا ہوتا ہے۔

ہمارے ہاں جنوری سال کا سرد ترین ماہ ہوتا ہے لیکن آسٹریلیا میں یہی مہینہ سخت ترین گرمی کا ہوتا ہے۔ وہاں مئی خزاں کا اور جون سردی کا مہینہ ہوتا ہے۔ ستمبر میں کلیاں پھول اور میدان ہریالے ہو جاتے ہیں۔ جب وہاں بہار آتی ہے۔

وہاں ہر شے مختلف طریق پر ہوتی ہے چونکہ ہمارا ملک اور آسٹریلیا کرّہ کے دو مختلف نصفوں میں واقع ہیں ہم لوگ شمالی نصف کرّہ میں اور آسٹریلوی جنوبی نصف کرّہ میں رہتے ہیں۔

(باقی صفحہ ۵۴ پر)

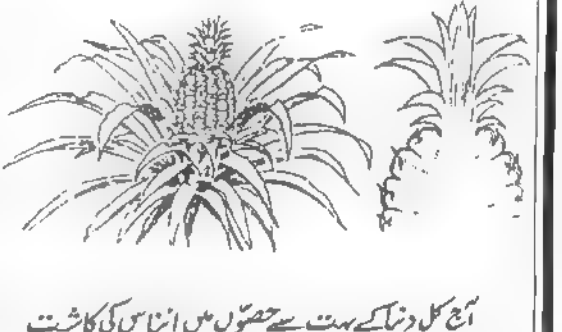


کب کیوں کیسے؟

ادارہ

انناس کی کاشت کہاں سے شروع ہوئی

جدید دنیا میں انناس سب سے پہلے ہسپانوی مہم جوؤں نے متعارف کرایا۔ انھوں نے یہ پھل جنوبی امریکہ میں دیکھا اور واپسی پر وہ اسے یورپ لیتے آئے۔ شروع شروع میں انناس کو عیاشی تصور کیا جاتا تھا اور اسے صرف امیر لوگ اپنی زیر نگرانی میں اگاتے تھے اور بڑی کوشش سے اسے مطلوبہ ماحول مہیا کرتے تھے۔ جوں جوں ذرائع نقل و حمل نے ترقی کی یہ پھل دنیا کے دوسرے حصوں میں بھی پھیلتا گیا اور رفتہ رفتہ اس نے گرم استوائی خطوں میں جڑیں پکڑ لیں۔



آج کل دنیا کے بہت سے حصوں میں انناس کی کاشت کی جاتی ہے۔ انناس کی کاشت کے اعتبار سے جزائر غرب الہند (ویسٹ انڈیز)، فلوریڈا، شمالی افریقہ، جزائر ہوائی اور آسٹریلیا قابل ذکر ہیں۔ انناس کا پودا تقریباً ایک میٹر بلند ہوتا ہے اور یہ سال میں ایک مرتبہ پھل دیتا ہے۔

چینی کا استعمال کب شروع ہوا

گنا کے پودے نیوگنی کے جنگلوں میں آج سے ہزاروں سال قبل بھی موجود تھے۔ پرانے دور میں ایسے پودوں کی ملکیت پر قبائل میں اکثر جنگیں ہو جایا کرتی تھیں۔ بعدازاں جب انسان نے متمدن زندگی اختیار کی تو گنّے کے بدلے دوسری اجناس کی تجارت کا سلسلہ شروع ہو گیا اور اس طرح سوداگر لوگ چینی کو جنوبی بحرالکاہل کے جزیروں اور پھر انڈونیشیا، فلپائن اور ایشیا کے دوسرے ملکوں تک لے گئے۔

برصغیر میں گنا زمانہ قبل از تاریخ سے استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر چار سو سال قبل مسیح تک پیچھے جائیں تو یہاں گنّے سے حاصل کردہ شکر کے وافر استعمال کے شواہد ملتے ہیں۔ یورپی قوم گنّے سے پہلی بار اس وقت متعارف ہوئی جب سکندر اعظم نے ہندوستان پر حملہ کیا۔ سکندر کے ساتھیوں نے گنّا پہلی بار دیکھا تھا اور وہ سمجھتے تھے کہ گنّا ایک قسم کی گھاس ہے جس میں مکھیوں کی مدد کے بغیر شہد پیدا ہو جاتا ہے۔

ہندوستان سے چینی کی صنعت پانچویں اور ساتویں صدی کے درمیانی دور میں ایران پہنچی جب ایرانی جرنیل ابوسلمہ خراسانی کی قیادت میں عباسیوں نے امویوں کا تختہ الٹ کر خلافت پر قبضہ کیا تو عرب اور اس کی ملحقہ علاقوں میں بھی چینی کا استعمال شروع ہو گیا۔ امریکہ میں گنّا 1751ء کے لگ بھگ یہودی مبلغوں نے متعارف کرایا۔

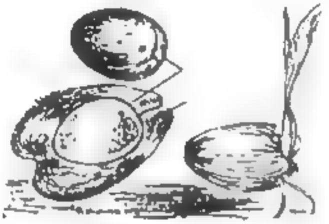
ناریل کی کاشت کب شروع ہوئی

ناریل پام درخت کا پھل ہے جسے لاکھوں انسان کھاتے ہیں۔ اس درخت کے بارے میں ایک انوکھی بات یہ ہے کہ اب کوئی شخص یہ نہیں جانتا کہ یہ سب سے

پہلے کہاں اُگا تھا۔ آغاز تاریخ کے وقت یہ درخت پہلے ہی سے دنیا کے گرم خطوں میں اُگنا شروع ہو چکا تھا۔ یوں لگتا ہے کہ یہ ہمیشہ سے خوبصورت زمینی مناظر کا حصّہ رہا ہے۔

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ ناریل، اخروٹ اور بلوط جیسے درختوں کے بیج بہت ہی قدیم زمانے میں سمندری موجوں یا انسانوں کے ذریعے دنیا کے گرم آب و ہوا والے ایک علاقے سے دوسرے گرم علاقے میں آتے جاتے رہے اس طرح یہ جگہ جگہ پھیل گئے۔

ناریل ایک لمبوترا پھل ہے جس کی اوسط لمبائی تیس سے پینتالیس سینٹی میٹر تک اور اوسط قطر پندرہ سے بیس سینٹی میٹر ہوتا ہے۔ جب اسے تجارتی نقطۂ نظر سے دیکھا جاتا ہے، تو اس کو تین حصّوں میں بانٹا جاتا ہے اور پھر خشک ہونے کے لیے رکھ دیا جاتا ہے۔ بعد میں سفید گودے کو بھی نکال کر خشک کیا جاتا ہے۔ پھر اسے کھوپرے کا نام دیا جاتا ہے۔ اس کی بھاری اور ناگوار قسم کی بُو ہوتی ہے مگر اسی کھوپرے سے ہی ناریل کا وہ قیمتی تیل حاصل کیا جاتا ہے جسے ہزاروں سال سے انسان خوراک کے طور پر استعمال کر رہا ہے۔ آج اسے صابن بنانے، مکھن کا متبادل تیار کرنے کاسمیٹکس اور بہت سی دوسری تجارتی اشیاء تیار کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ ناریل کے گودے سے ٹافیاں بھی بنائی جاتی ہیں اور اسے کھانا پکانے کے استعمال میں لایا جاتا ہے۔



گرم آب و ہوا والے علاقوں میں رہنے والے لوگ ناریل کے درخت کے ہر حصّے کو عملاً کسی نہ کسی استعمال میں لے آتے ہیں۔ اس کی شاخیں اور پتّے انھیں سردی اور گرمی سے بچنے کے لیے پناہ گاہ فراہم کرتے ہیں۔ ان کھلے پھولوں سے مشرقی ہندی اور جنوبی سمندر کے باشندے ایک قسم کا رس نکال لیتے ہیں۔ جسے وہ ٹاڑی (TODY) کے نام سے پکارتے ہیں۔ وہ اسے اس کی قدرتی حالت میں بھی پی لیتے ہیں۔ اور اس کا ایک نشہ آور مشروب بنانے کے لیے اس کا خمیر اٹھا کر بھی اسے استعمال کیا جاتا ہے۔

پھول کے مغز کو وہ سبزی کے طور پر پکاتے ہیں جبکہ ناریل کا دودھ ایک پیاس بجھانے والا بہترین مشروب ہے۔ پھل کے اردگرد موجود بالوں سے ایک بھدّے قسم کا سوٹ بنایا جاتا ہے جبکہ اس کے لمبے لمبے پتوں کے ریشے سے ہیٹ بنائے جاتے ہیں۔

حیدرآباد کے گرد و نواح کے علاقے میں
ماہنامہ "سائنس" حاصل کرنے کے لیے
رابطہ قائم کریں:
شمس ایجنسی فون نمبر: 4732386
5-3-831 گوشہ محل روڈ۔ حیدرآباد 500012

امراضِ جانور سے

ڈاکٹر عبید الرحمٰن
نئی دہلی

انسانی صحت کو متاثر کرنے والے امراض کئی طریقوں سے پھیلتے ہیں۔ چند امراض پانی سے پھیلتے ہیں تو کچھ ہوا سے۔ متعدد امراض کیڑوں کے ذریعہ انسانوں میں منتقل ہوتے ہیں تو کئی پرندوں اور جانوروں سے۔ زونوسیس (ZOONOSIS) علم کی وہ شاخ ہے جس میں ان بیماریوں کا مطالعہ کیا جاتا ہے، جو جانوروں سے انسانوں میں پھیلتی ہیں۔ آگے کے سطور میں ایسی ہی چند بیماریوں کا ذکر موجود ہے۔

1۔ ریبیز (RABIES)

یہ ایک بہت ہی عام سی بیماری ہے جس سے تقریباً ہر انسان واقف ہوگا۔ یہ بیماری پاگل کتّے، گیدڑ، نیولے، بلی، لومڑی اور بندر وغیرہ کے کاٹنے سے انسان میں پیدا ہوتی ہے۔ ہمارے ملک میں کتّے ہی اس بیماری کی اصل وجہ ہیں۔

جو جانور ریبیز کے جراثیم سے متاثر ہو جاتے ہیں سب سے پہلے ان کے عادات میں فرق آنے لگتا ہے۔ ایسا دیکھا گیا ہے کہ اگر کتّا پالتو ہے تو وہ اپنے مالک سے بہت زیادہ پیار کا اظہار کرنے لگتا ہے۔ کھانے پینے سے رغبت کم ہو جاتی ہے اور طبیعت میں چڑچڑاپن آجاتا ہے۔ روشنی سے ڈرنے لگتا ہے اور اس کے بھونکنے کی آواز میں فرق پیدا ہو جاتا ہے۔ کتّے کے جسم میں کپکپاہٹ دیکھی جا سکتی ہے۔ آخر میں کتّا کافی حد تک خطرناک ہو جاتا ہے۔ بیمار کتّے کی دس دنوں کے اندر موت واقع ہو جاتی ہے۔ ایسے بیمار کتّے کے کاٹنے سے ریبیز انسان میں داخل ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی نیولے سے یہ جراثیم گائے، بھینس، بھیڑ اور اونٹ میں منتقل ہو جاتے ہیں۔

انسان میں ریبیز کے جراثیم داخل ہونے کے 15 دن سے ایک سال کے اندر یہ مرض سر اٹھا سکتا ہے۔ ویسے عام طور پر دو مہینوں کے اندر یہ مرض اپنی پہچان بنا لیتا ہے۔ یہ وقفہ اس حالت میں اور بھی کم ہو جاتا ہے جب بیمار کتّا انسان کی گردن، اس کے سر، کندھے یا چہرے پر کاٹ لے۔ بچوں میں یہ مرض جلد ظاہر ہو جاتا ہے۔ متاثر انسان میں سب سے پہلے سر درد، بخار اور سستی کا احساس پیدا ہوتا ہے۔ اس کے اندر پاگلوں کی طرح بلا مقصد اِدھر اُدھر گھومتے رہنے کی خواہش بیدار ہو جاتی ہے۔ پانی پینے کی خواہش ختم ہو جاتی ہے بلکہ پانی دیکھ کر اسے گھبراہٹ اور ڈر محسوس ہوتا ہے۔ کچھ عرصہ بعد گردن اینٹھنے لگتی ہے اور منھ سے لعاب گرنے لگتا ہے۔ مرض کی انتہا پر انسانی دماغ کا توازن بگڑ جاتا ہے اور پھر دس دنوں کے اندر مریض کی موت واقع ہو جاتی ہے۔ ایک اندازہ کے مطابق ہندوستان میں ہر سال تقریباً بیس ہزار لوگ ریبیز سے موت کا شکار ہو جاتے ہیں۔

کتّے کے کاٹنے پر متاثرہ حصّے کو فوراً صاف پانی سے دھونا چاہیے۔ پھر اس پر ڈیٹال یا سیولان وغیرہ لگانا چاہیے۔ مزید احتیاطی تدابیر کے لیے ڈاکٹر سے رجوع کرنا چاہیے۔

2۔ کیو بخار

اس مرض کے جراثیم (Cocciela burnetti) گائے، بھیڑ، بکری اور اونٹ وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔ یہ جراثیم جانوروں کے فضلہ کے ذریعہ باہر کی ماحول میں آتے ہیں اور پھر کھانے پینے کی اشیاء یا ہوا کے ذریعہ انسانی جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔

انسان میں یہ مرض بخار سے شروع ہوتا ہے۔ ٹھنڈک لگتی ہے اور دھیرے دھیرے جسم کمزور ہونے لگتا ہے۔ بہت

بے چینی کا احساس رہنے لگتا ہے اور سر درد کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی سینے میں بھی درد محسوس ہوتا ہے زیادہ دنوں تک بخار کی کیفیت قائم رہنے پر جگر اور دل میں سوزش ہو جاتی ہے۔ نیند کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔

علاج کے طور پر اینٹی بایوٹک دوائیں دی جاتی ہیں۔ یہ دوائیں کم سے کم 15 دنوں تک دی جانی چاہئیں۔ درد رفع کرنے والی اور طاقت بخشنے والی دواؤں کا استعمال بھی ضروری ہو جاتا ہے۔ ان سب کے لیے ڈاکٹری صلاح و مشورہ ضروری ہے۔

3۔ بروسے لوسس (BRUCELLOSIS)

یہ مرض بروسیلا (Brucella) کی کئی اقسام سے پھیلتا ہے۔ یہ ایک متعدی مرض ہے جو خصوصاً گائے، بھینس، بھیڑ، بکری، سور اور کتوں میں ہوتا ہے۔ گائے اور بھینس میں B. abortus کے ذریعہ یہ مرض پھیلتا ہے۔ جبکہ بھیڑ اور بکری میں B. mylitensis مرض کو پھیلاتا ہے۔ یہ مرض زیادہ تر دودھ کی تھیلیوں کو متاثر کر دیتا ہے اور وہاں سوزش پیدا ہو جاتی ہے۔

انسان میں بروسے لوسس کی آمد کھانے پینے، منہ سے اور سانس کے ذریعہ ہوتی ہے۔ کھانے پینے کی اشیاء مثلاً گوشت، دودھ، پنیر اور آئس کریم وغیرہ میں یہ جراثیم پائے جا سکتے ہیں۔ گوشت میں یہ جراثیم زیادہ دنوں تک زندہ رہتے ہیں۔ کچا یا کم پکا ہوا گوشت بیماری کے خطرے کو بڑھا دیتے ہیں۔

اس مرض سے متاثر انسان میں تیز بخار ہوتا ہے اور ٹھنڈک لگنے لگتی ہے۔ رات میں بہت پسینہ آتا ہے۔ جسم کے جوڑوں میں درد اور عام کمزوری کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے جسم کا وزن کم ہو جاتا ہے۔ بخار اتر جانے کے بعد دوبارہ ہو جانے کے امکانات بھی رہتے ہیں۔

اس مرض میں بھی بنیادی طور پر اینٹی بایوٹک دوائیں ہی استعمال کی جاتی ہیں۔ معالج مریض کی حالت کے پیش نظر دیگر دوائیں بھی تجویز کرتے ہیں۔

4۔ اینتھرکس (ANTHRAX)

اینتھرکس یا غدود کی شکایت تقریباً سبھی جانوروں میں عموماً۔ گائے، بھینس، بھیڑ، بکری اور اونٹ وغیرہ میں خصوصاً پائی جاتی ہے۔ اس مرض کے جراثیم جانوروں کے چارے پانی کے ساتھ ان کے معدہ میں پہنچ جاتے ہیں۔ جانوروں میں بخار، سستی، بے ہوشی کے دورے اور نیلاپن وغیرہ ظاہر ہوتے ہیں۔ مرض زیادہ بڑھ جائے تو جانور کی دو تین دنوں میں موت ہو جاتی ہے۔

جانوروں کے علاج کرنے والے ڈاکٹروں یا ان کے قریب رہنے والے انسانوں میں یہ مرض جانوروں سے منتقل ہوتا ہے۔ جانوروں کے چمڑوں سے بنی ہوئی چیزیں یا اون اس مرض کو پھیلانے میں مددگار ہیں۔

انسانوں میں غدود کی شکایت، جسم کی کھال، آنت اور پھیپھڑوں میں پیدا ہوتی ہے۔ کھال کی کیفیت میں جسم پر جا بہ جا چھوٹے چھوٹے دانے نمودار ہوتے ہیں۔ گردن اور ہاتھوں پر ایسے چھالے زیادہ بنتے ہیں اور اکثر ان میں رقیق مادّہ بھی جمع ہو جاتا ہے۔ ایسے رقیق کو خوردبین سے دیکھنے پر اس میں جراثیم نظر آتے ہیں۔

مرض کے علاج کے لیے غدود کے مخالف گلوبولن (GLOBULIN) دیئے جاتے ہیں اور دیگر اینٹی بایوٹک دوائیں معالج کے مشورہ سے دی جاتی ہیں۔

5۔ ٹاکسوپلازموسس (TOXOPLASMOSIS)

یہ بیماری (Toxoplasma gondi) نام کے

پروٹوزوا (PROTOZOA) سے پیدا ہوتی ہے جو ہر قسم کے جانوروں اور پھر انسانوں میں ہو سکتی ہے۔ ویسے عام طور پر پالتو جانوروں اور پرندوں میں دیکھی جاتی ہے۔ انسانوں میں یہ بیماری زیادہ تر کتّوں سے پھیلتی ہے۔

انسان میں اس بیماری کے ہونے پر جسم پر دانے نمودار ہو جاتے ہیں اور پھر نمونیا کی شکایت بھی پیدا ہو سکتی ہے۔ پیٹ میں درد رہنے لگتا ہے۔ گردے اور جگر میں سوزش کی شکایت پیدا ہو جاتی ہے اور اکثر حالات میں بینائی متاثر ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی اس مرض کا پتہ خون کی جانچ سے کیا جاتا ہے۔ اگر حاملہ عورتوں میں یہ مرض ظاہر ہو جائے تو بچے پر اس کا بُرا اثر پڑ سکتا ہے۔ یہ مرض بچّے کے دماغ پر حملہ کرتا ہے اور وہاں کیلشیم جمع ہونے لگتا ہے۔ بچّے کے جگر میں سوزش پیدا ہو سکتی ہے اور نمونیہ بھی ہو سکتا ہے۔ مریض کو گھر کے دیگر افراد سے الگ رکھا جانا چاہیئے۔

6۔ ہائی ڈے ٹڈ سسٹ مرض (HYDATID CYST)

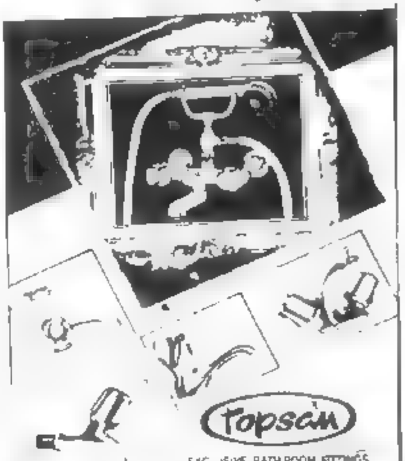
یہ مرض TAPE WORM کے لاروا Echinococcus سے پیدا ہوتا ہے جو 2 سے 5 مائیکرون لمبا ہوتا ہے اور تین خانوں میں منقسم ہوتا ہے۔ اس کی جنین 5 سے 10 سینٹی میٹر دائرہ کے ہوتے ہیں جنھیں ہائی ڈے ٹڈ سسٹ کہتے ہیں۔

جانوروں میں اس مرض کے آثار اس پر منحصر کرتے ہیں کہ سسٹ جسم کے کس حصّے میں بنی ہے۔ اگر یہ پھیپھڑوں میں بنی ہے تو سانس لینے میں دقّت محسوس ہوگی اور اگر جگر میں ہو تو نظامِ ہاضمہ متاثر ہوگا۔

جانوروں کے فضلہ سے متاثر ساگ سبزی یا کھانے کی دیگر اشیاء، یا پانی وغیرہ سے یہ مرض انسانوں میں پھیلتا ہے۔ مریض جانوروں کے گوشت کو کھانے سے بھی یہ مرض انسانوں میں پیدا ہو سکتا ہے۔ جسم کے اندر اگر سسٹ بڑی ہو جائے تو یہ خون کی نلیوں پر دباؤ ڈالتی ہے اور اس طرح دورانِ خون کو متاثر کرتی ہیں۔ مریض کے جگر کا سائز بڑھ جاتا ہے۔ بخار، کمزوری اور سر درد کی شکایت بڑھ جاتی ہے۔ خون کے ایک مخصوص سفید خلئے یعنی اِسنوفل (EOSINOPHILS) کی مقدار بہت بڑھ جاتی ہے۔

اس مرض کے علاج کے لیے اب تک کوئی موثر دوا دریافت نہیں کی جا سکی ہے۔ معالج MOBENDAZOLE نام کی دوا تجویز کرتے ہیں۔ جو سسٹ کو ختم کرنے میں معاون ہے۔

ماہنامہ "سائنس" میں اشتہار دے کر
اپنی تجارت کو فروغ دیجئے

ہر قسم کی عمدہ باتھ روم
فٹنگس کے لیے واحد نام
ٹاپسن


EXCLUSIVE BATH ROOM FITTINGS
Mfd. by : MACHINOO TECH
Tel : 2366888, 2363057

وسیلہ نور چارٹ

عبدالودود انصاری
آسنسول 2 (مغربی بنگال)

صحیح حل بھیجیں =/50 روپے نقد انعام پائیں

اپنا صحیح حل صفحہ نمبر 56 دیئے گئے "سادہ کوپن" کے ہمراہ 10 جولائی 1998ء تک ہمیں بھیج دیں۔ صحیح حل اور انعام پانے والے کا نام اگست 1998ء کے شمارے میں شائع ہوگا۔ ایک سے زیادہ حل موصول ہونے پر فیصلہ بذریعہ قرعہ اندازی ہوگا۔

نیچے دیئے گئے حروف میں گیارہ شفاف اشیاء کے نام پوشیدہ ہیں جن سے ہو کر روشنی گزر سکتی ہے۔ یہ نام حروف کو اوپر سے نیچے، نیچے سے اوپر، دائیں سے بائیں، بائیں سے دائیں سیدھے سے ترچھے ملانے سے بن سکتے ہیں۔ مثال کے طور پر "ہوا" کی نشاندہی کی گئی ہے۔ بقیہ دس کے نام تلاش کریں۔

پ	ا	ن	ا	و	ا	ی	گ	خ	ل	ل	ا	ء
ا	ی	تھ	م	ل	و	ل	ق	ل	ا	ب	ر	ہ
گ	ش	ش	ک	ہ	ی	ن	ی	ا	پ	خ	ش	ت
ل	ی	ح	ط	س	ج	ت	ا	و	ہ	ی	ر	ا
ی	ل	و	ی	م	ن	ا	ن	و	ش	ی	ش	ی
س	و	ر	تھ	ی	ا	ت	ا	ی	ہ	ر	پ	ی
ی	ی	ی	پ	ن	ص	ب	ق	ر	ف	ا	ب	ن
ن	ک	ر	ی	ا	و	م	ر	س	ی	ا	ل	ہ
م	ا	ج	ت	پ	ی	ک	ر	ق	ب	ا	ر	ن
ت	و	س	ط	ل	و	ہ	م	ی	ا	ب	م	پ

صحیح حل
پہچانیے جانور چارٹ

س	ل	ب	ط	خ	ک	ا	و	ت	م
ف	ر	ج	ت	م	چ	ن	ی	ا	ل
چھ	و	ا	ہ	ی	ا	ی	س	چ	و
پ	ن	ا	ش	ط	ا	م	ل	ی	و
ک	ک	ب	و	ت	ر	چھ	ر	و	ک
ل	ا	ط	س	ک	م	ل	و	ن	ب
ی	ر	س	و	ڈ	و	ی	ا	ٹ	ق
ل	ی	ص	ل	ن	غ	و	غ	ی	ا
ت	و	ا	و	ی	ع	م	ہ	ر	ی
ت	ل	ی	ت	م	چھ	ل	ا	ی	م

(1) مرغی (2) بطخ (3) کوا (4) مینا (5) چیل (6) کبوتر (7) مچھلی (8) طوطا (9) لال (10) سانپ (11) سارس (12) چیونٹی (13) مینڈک (14) چھپکلی (15) تتلی۔

انعام پانے والے:

ابرار احمد
44، احمد نگر دودھ پور، علی گڑھ 202002

صحیح حل
بیکٹیریا بیماری چارٹ

1) کالرا (2) ٹی۔بی (3) پلیگ
4) کوڑھ (5) نمونیہ (6) ٹیٹنس
7) ٹائیفائڈ (8) پیچش
9) آتشک (10) ڈپتھریا

انعام پانے والے :

انصاری عبدالباسط، پلاٹ نمبر 29
عائشہ نگر نیشنل ہائی اسکول کے پیچھے
دھولیہ۔424001

صحیح حل بھیجنے والے دیگر بہن بھائی :

- سعدیہ طاہر عرف رانو، ورودڈ امراوتی
- ڈاکٹر شمشاد احمد قمر، پکا باغ سہارنپور
- سہیل رشید، ورودڈ امراوتی
- فیاض احمد شیخ، بالاپور آکولہ
- فائز رحمٰن، جمال پور علی گڑھ۔

ک	ا	ل	ر	ی	پ	ل	ی	ق	ن	م	و
پ	و	س	ٹ	ا	ر	ف	ا	ر	ڈ	س	ن
ی	پ	ی	ی	ا	و	ہ	ٹ	ی	ٹ	ن	ی
ج	ا	ل	پ	ہ	ر	ی	ی	ا	خ	ک	ھ
ص	ڈ	و	ی	ک	ص	ل	ی	ن	ت	ڑ	ج
ٹ	پ	ل	ا	گ	ی	ب	ا	ر	و	ی	ص
ی	تھ	ی	ٹ	ی	ب	ے	ص	ک	ا	م	ی
ب	ر	ک	ج	ٹ	ت	ل	س	و	ص	ح	ن
ا	ی	س	ی	ش	ف	ا	ی	ن	م	ا	ج
ک	ا	و	ک	ع	ط	ص	ت	ا	ٹ	و	و
و	ی	ی	پ	ی	چ	م	و	ا	ص	ی	ل
ڑ	ھ	ا	و	م	و	ن	ی	و	ن	ا	ٹ

خدا موجود ہے

(مغرب کے چالیس سائنسدانوں کی شہادت)

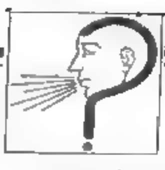
مصنف : جان کلوور مونزما
قیمت: 28 روپے

اس کتاب میں 40 سائنسدانوں نے جو سائنس کے مختلف شعبوں میں اعلیٰ درجے کی مہارت رکھتے ہیں، اپنے اپنے علم وفن کے نقطۂ نظر سے خصوصیت کے ساتھ ہستی باری کے مسئلے پر باقاعدہ بحث کی ہے۔ یہ چیز ابید ہے کہ ان لوگوں کے لیے بہت مفید ثابت ہوگی جو سطحی طور پر سائنس گزیدہ ہونے کے باعث انکار خدا یا کم ازکم وجود باری کے متعلق شک میں مبتلا ہیں اور اس غلط فہمی میں پڑ گئے ہیں کہ خدا کو ماننا کوئی غیر سائنٹفک بات ہے۔یہاں وہ دیکھیں گے کہ ایک سے ایک ممتاز سائنسداں اٹھ کر اللہ تعالیٰ کی ہستی کا صرف اقرار ہی نہیں کر رہا ہے بلکہ نہایت مضبوط علمی اور عقلی دلائل سے اس کا ثبوت بھی دے رہا ہے، جیسا ثبوت سائنس سے کسی ماورائے حس وادراک چیز کا دیا جاسکتا ہے۔

مرکزی مکتبہ اسلامی D-302 دعوت نگر ابوالفضل انکلیو

جامعہ نگر نئی دہلی 110025 فون : 6911652

سوال جواب



ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ـــــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت ـــــ انھیں ہمیں لکھ بھیجئے ـــــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ـــــ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر 50/- روپے نقد انعام بھی دیا جائیگا البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوشخط لکھیں۔

سوال : یہ تو ہمیں معلوم ہے کہ زمین گھوم رہی ہے لیکن اسی زمین پر رہ کر بھی ہمیں یہ احساس کیوں نہیں ہوتا کہ زمین گھوم رہی ہے ؟

سرفراز احمد
بردوان ـ 713342

جواب : اس کائنات میں نہ کوئی چیز قطعی طور پر ساکت ہے اور نہ قطعی طور پر متحرک۔ حرکت اور سکوت دونوں اضافی (RELATIVE) ہوتے ہیں۔ اگر آپ اپنے دوست کے ساتھ کار میں سفر کر رہے ہوں تو آپ اور آپ کے ساتھی چونکہ ایک ہی رفتار سے حرکت کریں گے اس لیے آپ دونوں ایک دوسرے کی نسبت سے متحرک نہیں ہوں گے۔ گوکہ ایک سڑک پر کھڑے ہوئے شخص کے لیے آپ دونوں متحرک ہوں گے اور سڑک پر کھڑا ہوا شخص گوکہ وہ کھڑا ہے، آپ کے لیے متحرک ہوگا۔ اکثر ریل گاڑی میں سفر کرتے ہوئے آپ نے محسوس کیا ہوگا کہ کھمبے چلتے ہوئے معلوم ہوتے ہیں۔

زمین کی حرکت آپ اس لیے محسوس نہیں کرتے کیونکہ آپ خود بھی اسی رفتار سے حرکت کر رہے ہوتے ہیں۔ بالکل اسی طرح جیسے کہ کار میں آپ کے ساتھ بیٹھا ہوا آپ کا دوست آپ کو متحرک نہیں محسوس ہوتا۔

سوال : جب بجلی کا بلب ٹوٹتا ہے تو دھماکہ کیوں ہوتا ہے؟

ابوالاعلیٰ
الجامعۃ الاسلامیہ تلکہنا، شیوپتی نگر سدھارتھ نگر
272206

جواب : بجلی کے بلب کے اندر خلاء نہیں ہوتا بلکہ اس میں آرگون گیس بھری ہوتی ہے اور بلب ٹوٹنے پر چونکہ یہ گیس تیزی کے ساتھ باہر نکلتی ہے تو آواز پیدا ہوتی ہے۔ غبارہ پھوٹنے پر بھی اسی لیے آواز پیدا ہوتی ہے۔

سوال : بارش کے موسم میں تیل یا پٹرول پانی میں گر جاتا ہے تو وہ رنگ برنگا کیوں نظر آتا ہے ؟

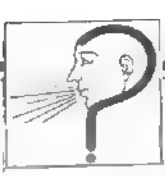
فہیم اسرار
جواہر نگر، وارڈ نمبر 5
بلڈانہ ـ مہاراشٹر 443001

جواب : تیل یا پٹرول پانی میں گر جائے تو وہ رنگ برنگا اس لیے نظر آتا ہے کیونکہ اب روشنی کی جو شعاع پانی میں جا رہی تھی وہ پہلے تیل میں جاتی ہے اور پھر پانی میں چونکہ تیل پانی سے ہلکا ہونے کی وجہ سے پانی کے اوپر ہوتا ہے اور اب شعاع کا (MULTIPLE REFRACTION) ہوتا ہے۔ (تفصیل کے لیے دیکھیں جواب نمبر ٤)

سوال : سورج کی روشنی زمین پر پڑتی ہے اور اس کے REFLECTION کے بعد گرمی پیدا ہوتی ہے چونکہ چاند کی چاندنی اسی طرح کی منعکس روشنی ہے تو اس میں گرمی کیوں نہیں آتی ہے۔ آخر ایسا کیوں ہوتا ہے؟

شاہین بانو
کلو ندچید کی گیا ـ بہار

جواب : روشنی اور گرمی دونوں توانائی کی شکلیں ہیں۔



اور توانائی ایک شکل سے دوسری شکل میں تبدیل ہو سکتی ہے۔ اسی لیے اکثر اشیاء زیادہ گرم ہو جانے پر روشنی دینے لگتی ہیں اور روشنی کے یہ مخرج (SOURCES) گرم بھی ہو جاتے ہیں۔ آپ کبھی بلب کو ہاتھ لگا کر دیکھیں، کچھ دیر تک جلنے کے بعد وہ گرم ہونے لگتا ہے۔

آپ یہ بھی جانتے ہیں کہ چاند ایک سیارچہ ہے وہ ستارہ نہیں ہے یعنی کہ اس کی اپنی روشنی نہیں ہے۔

وہ براہ راست زمین پر آتی ہے اس لیے اس کا کافی حصہ زمین پر پہنچتا ہے اور جو حصہ گرمی میں تبدیل ہوتا ہے وہ بھی زیادہ ہوتا ہے۔ جبکہ چاند پر جب روشنی پڑتی ہے تو وہ اس کا زیادہ حصہ جذب کر لیتا ہے اور کچھ حصہ ہی منعکس کرتا ہے۔ اب اس منعکس روشنی کی توانائی

انعامی سوال:

سوال: کہا جاتا ہے کہ جب نور کی شعاعیں آبی بخارات سے گزرتی ہیں تو ان کا انتشار عمل میں آتا ہے اور قوس قزح بنتی ہے۔

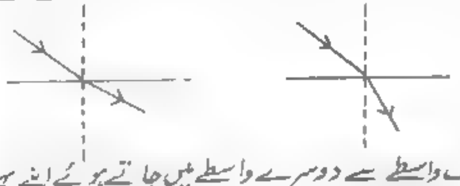
میرا سوال یہ ہے کہ جب نور کا انتشار ہو جاتا ہے تو پھر اس انتشار کے باوجود بھی دھنک کے سات رنگوں میں ایک خاص ترتیب کس طرح باقی رہتی ہے؟

سید جواد

نیو شہنشاہ نگر سہارا کالونی

بیڑ، مہاراشٹر ـ 431122

جواب: جب کوئی نوری شعاع ایک واسطے سے دوسرے واسطے میں جاتی ہے تو وہ اپنا راستہ بدل لیتی ہے۔ یا تو وہ عمود کی طرف جھکتی ہے (اگر دوسرا واسطہ پہلے کی نسبت زیادہ کثیف ہو) یا عمود سے دور ہٹتی ہے (اگر دوسرا واسطہ پہلے کی نسبت کم لطیف ہو) دیکھیے شکل۔ یہی عمل انعطاف (REFRACTION) کہلاتا ہے۔ اب کوئی شعاع



ایک واسطے سے دوسرے واسطے میں جاتے ہوئے اپنے پہلے راستے سے کتنا انحراف (DEVIATE) کرے گی۔ یہ دو باتوں پر منحصر ہے (1) دونوں واسطوں کی کثافت کی نسبت (2) شعاع کی ویولینگتھ (طول موج)۔

آپ جانتے ہیں کہ سفید شعاع میں سات رنگ شامل ہوتے ہیں اور ان سب کی ویولینگتھ الگ الگ ہوتی ہے۔ سب سے زیادہ ویولینگتھ لال رنگ کی ہوتی ہے اور سب سے کم اودے رنگ کی۔ اس لیے سب سے زیادہ انحراف لال رنگ میں ہوتا ہے اور سب سے کم اودے رنگ میں۔ جب سفید رنگ کی شعاع پانی کے قطروں میں سے گزرتی ہے تو اس میں موجود ساتوں رنگ الگ الگ منحرف ہوتے ہیں۔ اسی وجہ سے آپ کو دھنک نظر آتی ہے۔ اور اس کے رنگوں میں یہ مخصوص ترتیب ہر رنگ کے مخصوص انحراف کی وجہ سے ظہور پذیر ہوتی ہے۔

جبکہ سورج ایک ستارہ (STAR) ہے جس کی اپنی روشنی ہے۔ سورج سے جو روشنی آ رہی ہے وہ اس کی اپنی روشنی ہے جو سورج میں مستقل ہو رہے فیوژن (FUSION) کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ اس وجہ سے سورج کی روشنی کی توانائی بہت زیادہ ہوتی ہے اور چونکہ

بہت کم ہو جاتی ہے۔ اس لیے جو حصہ گرمی میں تبدیل ہوتا ہے وہ اتنا کم ہو جاتا ہے کہ ہمیں یہ گرمی محسوس نہیں ہوتی۔

سوال: ایک برتن ہے مثلاً بالٹی یا ایک چائے کا کپ یا پیالی اس میں پانی ہے اور پانی میں ایک تنکا یا از قسم کچرا کچھ ہے جسے ہم باہر نکالنے کے لیے پیالی کو بالٹی کو

گھماتے ہیں مگر پیالی یا پیالی تو گھومتی ہے، اندر کا سیال نہیں گھومتا۔ جبکہ دہی یا کوئی شے اس سے بھی ٹھوس برتن کے ساتھ گھومتا ہے ایسا کیوں ہے ؟

محمد احمد

ریگل آٹو موبائلس، محبوب گنج حیدرآباد 500012

جواب: آپ جانتے ہیں کہ کسی مرکب کے چھوٹے سے چھوٹے حصے کو مالیکیول کہتے ہیں۔ کسی ایک مرکب کے مالیکیول یا سالمے آپس میں جس قوت کی وجہ سے جڑے رہتے ہیں وہ COHESIVE FORCE کہلاتی ہے اور وہ قوت جو دو مختلف قسم کے مالیکیولز کو آپس میں جوڑتی ہے (AD-HESIVE FORCE) کہلاتی ہے۔ عموماً ٹھوس چیزوں میں COHESIVE FORCE، ADHESIVE FORCE کے مقابلے میں زیادہ ہوتی ہے اور رقیق چیزوں میں ADHESIVE FORCE زیادہ ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ چھونے پر رقیق آپ کی انگلی پر چپک جاتا ہے۔

پانی ایک رقیق ہے۔ اس لیے پانی کے مالیکیول برتن کی سطح سے چپک جاتے ہیں اور جب آپ برتن کو گھماتے ہیں تو پانی بھی اسی رفتار سے گھومتا ہے۔ جیسا کہ جواب نمبر 1 میں واضح کیا گیا ہے کہ دو چیزیں اگر ایک ہی رفتار سے حرکت کریں تو ان کے مابین حرکت نہیں محسوس ہوتی۔ اس لیے پانی گھومتا ہوا نظر نہیں آتا۔

دہی چونکہ نسبتاً ٹھوس ہے۔ اس کی Cohesive Force نسبتاً زیادہ ہے اس لیے دہی کے مالیکیول برتن کی سطح سے کم چپکتے ہیں۔ اب جب برتن گھماتے ہیں تو برتن تو گھومتا ہے، دہی نہیں گھومتا اور برتن اور دہی کے درمیان حرکت محسوس ہوتی ہے اس لیے دہی گھومتا ہوا محسوس ہوتا ہے۔

سوال: جب کوئی برقی مشین فیز (PHASE) اور نیوٹرل (NEUTRAL) دو تاروں سے چلتی ہے تو پھر برقی ریل انجن فیز کے ایک ہی تار سے کیسے چلتا ہے ؟

آفتاب احمد (گڈو)

نیا بازار، گدی محلہ۔ دھنباد-826001

جواب: برقی ریل انجن میں پٹری نیوٹرل (NEUTRAL) کا کام کرتی ہے اور پٹری پر تقریباً 25 ہزار وولٹ ہوتا ہے۔

بقیہ:

سورج گرمی گرم کیوں ہوتا ہے

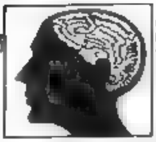
اس کے علاوہ اور بھی کئی دلچسپ چیزیں اس لیے ہوتی ہیں کہ زمین کا محور ایک طرف کو جھکا ہوا ہے۔

اگر زمین خلا میں بالکل عمودی پوزیشن میں حقیقی چکر کھانے والے جھولے کی طرح گردش کرتی۔ تو پھر ہر چیز بالکل مختلف ہوتی۔

سورج سارا سال ایک ہی شدت سے حرارت فراہم کرتا ہے موسم صرف ایک ہی ہوتا۔ قطبین پر ہمیشہ ہی موسم سرد رہتا جبکہ استوا میں موسم گرما مستقل ڈیرا جمائے رکھتا۔

ہم نہ تو پہاڑی ڈھلوانوں پر سکیٹنگ کر پاتے اور نہ ہی سمندروں کے ساحلوں پر دھوپ سینک سکتے۔ نہ یہ ہوتا نہ وہ۔ ہمیں تقریباً ہر وقت ربڑ کے بوٹ پہننے پڑتے اور ہاتھوں میں چھتری رکھنی پڑتی۔ کس قدر بے رنگ زندگی ہوجاتی۔ کیوں ٹھیک ہے نا ؟

خدا کی قدرت اور اس کی کرشمہ سازی ہے کہ زمین کا محور ایک طرف جھکا ہوا ہے۔ ہمیں اس کا شکر گزار ہونا چاہیئے کہ زمین کے اس خفیف سے جھکاؤ نے ہمیں کس طرح کے موسموں سے نوازا ہے۔



کسوٹی

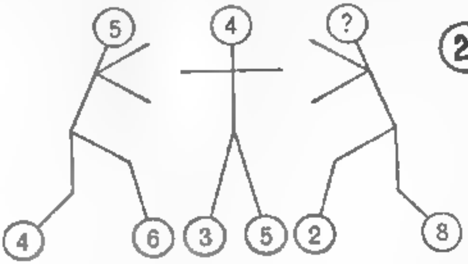
54*

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

①

172	84	40	18	?

②

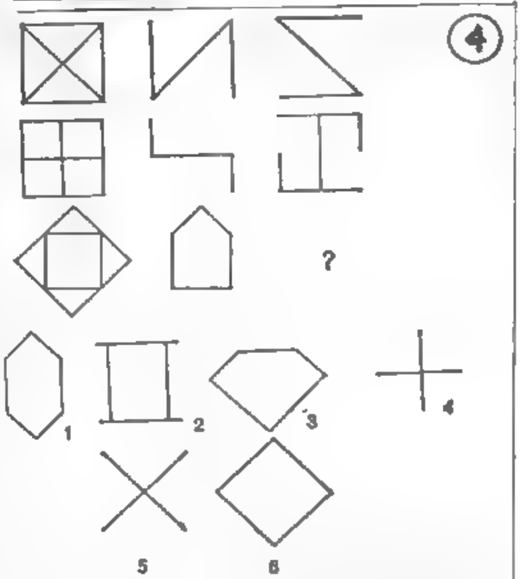


③

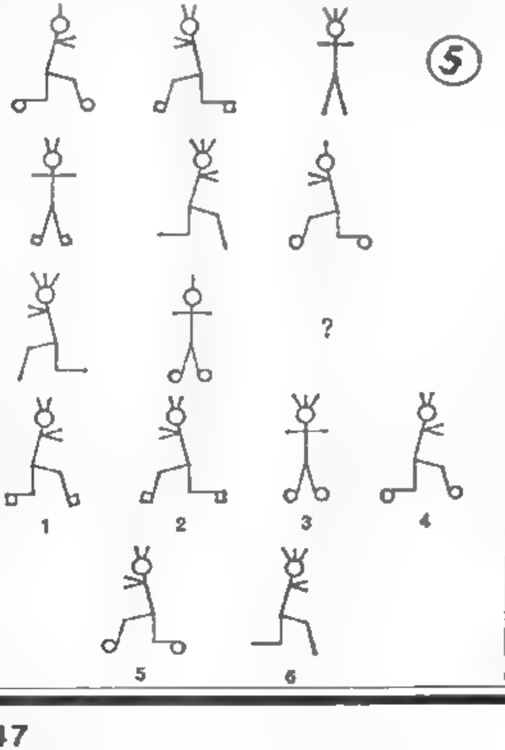
نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (4-5) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا۔

آپ کے جوابات کسوٹی کوپن کے ہمراہ 20 اگست 1998ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی کم از کم 5 بہن بھائیوں کے نام چن کر ستمبر 1998ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو ایک عام سائنسی معلومات کی دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

④



⑤



* شمارہ نمبر سے مطابقت رکھنے کے واسطے کسوٹی کا نمبر شمار تبدیل کیا گیا ہے

صحیح جوابات کسوٹی نمبر 50

1- 6 (مثلث کے اندر موجود اعداد کو جمع کر کے مثلث سے باہر والے عدد کو ان میں سے کم کر دیں۔)

2- $\frac{4}{6}$ (دو طرح کی سیریز ہیں۔ ایک جو بائیں ہاتھ پر 9 سے شروع ہوتی ہے۔ وہ اوپر نیچے ہوتی ہوئی ایک ایک عدد کم ہوتی ہے یعنی 9، 8، 7، 6۔ دوسری میں عدد کو مربع کیا گیا ہے اور 25 یعنی 5 کے مربع سے شروع ہوتی ہے اور ایک ایک عدد کم ہوتی ہے جیسے 25 کے بعد 16 جو 4 کا مربع ہے پھر 9 جو 3 کا مربع ہے اور اسی طرح 4 جو 2 کا مربع ہے)

3- T اور S (لفظ بنے گا HESITATE)

4- ڈیزائن نمبر 5

5- ڈیزائن نمبر 2

انعام پایا:

رمانہ کوثر بنت عبدالمجید ادیب
قاضی پورہ جلال پورہ، فیض آباد (امبیڈکر نگر) 229149

صحیح جوابات کسوٹی نمبر 51

1- 80 (ہر عدد میں سے 33 کم کر دیں)

2- 18 (یکے بعد دیگرے دو سیریز ہیں ایک پہلے عدد 6 سے شروع ہوتی ہے اور 4 کے اضافے سے بڑھتی ہے یعنی 6، 10، 14، 18۔ دوسری 8 سے شروع ہوتی ہے اور 3 کے اضافے سے بڑھتی ہے یعنی 8، 11، 14)

3- 5 (اوپر اٹھے بازوؤں کے اعداد جمع کیے جاتے ہیں اور نیچے کھلے بازوؤں کے اعداد نفی ہوتے ہیں تو سر پر موجود عدد حاصل ہوتا ہے۔)

4- ڈیزائن نمبر 4

5- ڈیزائن نمبر 4

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی:

1- محمد حامد خاں عبید جامعہ دارالہدیٰ
وادیٔ ہدیٰ، پہاڑی شریف روڈ۔ حیدرآباد- 500005

2- ابوتراب بن امن
پرانی لین نمبر 153 بانس بیڑیا۔ ہگلی- 712552

3- فضل الرحمن ظلی (ششم عربی)
مدرسۃ الاصلاح سرائے میر- اعظم گڑھ 276305

4- منزہ بشریٰ۔ معرفت عارف بیگ ابراہیم بیگ
سردار نگر، دیوپور- دھولیہ- 424002

5- محسن خاں معرفت دلدار خاں
مومن پورہ، پاتور- 444501

بقیہ: الیکٹرانیات اور دفاع

راڈار کی شعاعیں میلوں پر محیط ایک بہت بڑے جال کی صورت میں پھینکی جاتی ہیں۔ جس لمحے کوئی جہاز وغیرہ اس علاقے میں آتا ہے۔ جہاں یہ جال پھیلا ہوا ہوتا ہے، تو شعاعیں ریسیور کی طرف پلٹنا شروع ہو جاتی ہیں۔ راڈار کی لہریں آسمانوں (یا سمندروں) کی اس طرح تقطیع کرتی ہیں، جس طرح شیدار کسی چور کو ڈھونڈنے کے لیے اندھیرے کمرے میں ٹارچ مارتا ہے۔ شعاعیں چھوٹتے وقت پورا ایریل گھومتا رہتا ہے اور جونہی کوئی بازگشت عمل کرتی ہے۔ تو عملے کو فوراً پتہ چل جاتا ہے کہ جہاز کس سمت سے آرہا ہے۔ (باقی آئندہ)

سائنس پڑھیے
آگے بڑھیے

ورکشاپ

گرمیوں میں گرمی کیوں ؟

مدیر

گرمیوں کے دن (اور راتیں بھی) آخر اتنے گرم کیوں ہوتے ہیں! آیئے کچھ آسان تجربات کی مدد سے اس بات کو سمجھنے کی کوشش کریں۔

دھوپ کی مدّت

کالے رنگ کا موٹا کاغذ یا کپڑا لے کر اسے گھڑی دیکھ کر ایک منٹ دھوپ میں رکھیں اور پھر اسے چھو کر دیکھیں وہ کتنا گرم ہے۔ اب اسی کپڑے یا کاغذ کو پانچ منٹ کے لیے دھوپ میں رکھیں اور پھر اٹھا کر چھوئیں کہ وہ کتنا گرم ہے ؟

آپ نے کیا محسوس کیا ؟ —— زیادہ دیر دھوپ میں رکھنے سے کاغذ زیادہ گرم ہوا۔

گرمیوں کے گرم ہونے کی ایک وجہ یہ بھی ہے۔ گرمیوں میں سورج جلد طلوع ہوتا ہے اور دیر میں غروب ہوتا ہے۔ یعنی زمین کو زیادہ دیر تک دھوپ سے واسطہ پڑتا ہے اسی وجہ سے گرمیوں میں زمین، ہوا، عمارتیں ہر چیز زیادہ گرم ہوتی ہے۔

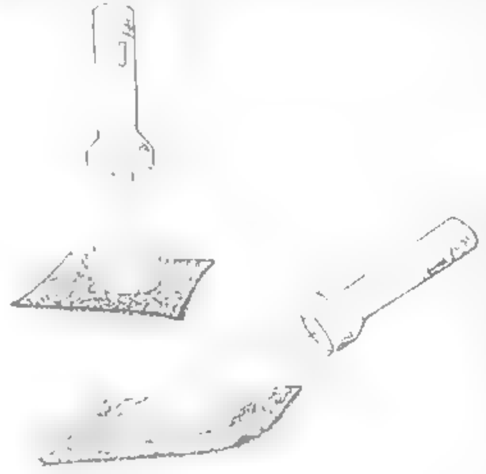
گرمی سردی سے گرم

کسی شیشی یا جار کے ٹین کے دو ڈھکن لیں۔ صبح کے وقت جب سورج پوری طرح اوپر نہ آیا ہو اس وقت ایک ڈھکن کو زمین پر لٹا کر رکھ دیں اور دوسرے ڈھکن کو ہاتھ میں اس طرح پکڑیں کہ اس کا رُخ سورج کی طرف ہو۔ اس ڈھکن کو خود پکڑنے کے بجائے آپ کسی خشک دیوار کے سہارے سے بھی کھڑا کر سکتے ہیں یا کسی اسٹینڈ کا سہارا لے سکتے ہیں۔ دس منٹ بعد دونوں ڈھکنوں کو چھو کر دیکھیں۔

کیا محسوس کیا ؟ —— زمین پر لیٹا ہوا ڈھکن کم گرم ہے۔ جبکہ سورج کے رُخ رکھا ڈھکن زیادہ گرم ہے۔ ایسا کیوں ہوا ؟ زمین پر لیٹے ہوئے ڈھکن پر سورج کی ترچھی شعاعیں پڑ رہی تھیں اس لیے وہ کم گرم ہوا۔ سورج کے رُخ رکھے ڈھکن پر سیدھی کرنیں آ رہی تھیں اس لیے وہ زیادہ گرم ہوگیا۔ سردیوں کے دنوں میں زمین پر سورج کی

کرنیں ترچھی پڑتی ہیں اس لیے زمین کم گرم ہوتی ہے اس کے برخلاف گرمیوں میں زمین پر سورج کی سیدھی شعاعیں آتی ہیں جو کہ زمین کو زیادہ گرم کرتی ہیں۔

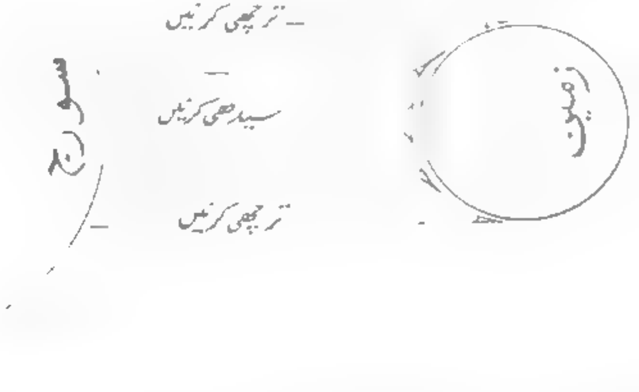
اب سوال یہ ہے کہ سورج کی ترچھی کرنیں کم گرم کیوں ہیں؟ آیئے اس بات کو بھی ایک آسان تجربے سے سمجھیں۔



کاغذ کا ایک چوکور ٹکڑا لیں، اسے زمین پر رکھ کر اس کے اوپر بالکل سیدھ میں ٹارچ پکڑ کر روشنی ڈالیں

کاغذ پر روشنی کا ایک گول گولا بن گیا۔ اب ٹارچ کو ترچھا کردیں۔ کاغذ پر اب ایک بیضوی شکل بن گئی۔ ٹارچ وہی ہے اس سے نکلنے والی روشنی کی مقدار بھی وہی ہے۔ یہی روشنی اگر اپنے مخزن (SOURCE) سے سیدھ میں آتی ہے تو گولا بناتی ہے اور اگر ترچھی آتی ہے تو بیضوی (OVAL) شکل بناتی ہے۔ بیضوی شکل نسبتاً زیادہ جگہ گھیرتی ہے یعنی زیادہ بڑے رقبے پر پھیلتی ہے۔ گویا وہی روشنی جب زیادہ بڑے رقبے پر پھیلے گی تو اس رقبے کے ہر علاقے یا حصے کو کم روشنی یا کم توانائی ملے گی یعنی روشنی کی توانائی یکساں تقسیم ہوگی، پھیل جائے گی ایک بڑے علاقے میں۔ لہٰذا کمزور ہوجائے گی۔ کم علاقے میں یہی توانائی زیادہ محسوس ہوگی کیونکہ ہر طرف یکساں پھیلنے پر بھی ہر حصے کو زیادہ توانائی ملے گی۔

یہی وجہ ہے کہ خط استوا (EQUATOR) کے علاقے میں جہاں سورج کی کرنیں سیدھی آتی ہیں، زیادہ گرمی رہتی ہے۔ اس کے برخلاف قطبین (POLES) پر ترچھی کرنیں پڑتی ہیں لہٰذا وہاں کم گرمی یعنی زیادہ ٹھنڈک رہتی ہے خطِ استوا کے علاقے کو قطبین کے مقابلے ڈھائی گنا زیادہ توانائی یعنی حدت موصول ہوتی ہے۔



اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجئے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

کاوش

محمد اسجد ترکی

بی یو ایم ایس

علامہ اقبال یونانی میڈیکل کالج

رڑکی روڈ، مظفر نگر۔ یوپی

بلڈ گروپ

جریان خون، حادثات، آپریشن، طویل بیماری زہروں کے اثرات کے سبب کبھی کبھی جسم میں خون کی قلت ہو جاتی ہے۔ اور جسم میں نیا خون داخل کرنے کی ضرورت پیش آتی ہے تو اس فعل کے لیے دوسرے انسانوں کا خون مریضوں کے جسم میں داخل کرنا پڑتا ہے۔ اس کام کو انجام دینے کے لیے دنیا میں سب سے پہلے ڈاکٹر فائی نے 1654ء میں ایک زندہ جانور کے خون کو دوسرے جانور کے جسم میں منتقل کیا۔ اس کے بعد سر کرسٹوفر رچرڈ اور اے۔ ایڈمنڈ تھامس نے بھی جانوروں کے خون پر تجربات کیے۔ جان وینس نے 1667ء میں پہلی بار ایک بچھڑے کا خون ایک 15 سالہ بچے کے جسم میں داخل کیا۔ ایک امریکی سرجن کرائل نے 1907ء میں ایک انسان کے خون کو دوسرے انسان کے جسم میں داخل کیا۔ ڈاکٹر جینکی جو اسکینڈی نیویا کا باشندہ تھا اس نے 1911ء میں مختلف انسانوں کے خون کی ترکیب معلوم کی پھر ڈاکٹر موٹس نے 1912ء میں بلڈ گروپ اور آر۔ ایچ فیکٹر (Rh-FACTOR) کا پتہ لگایا پہلی جنگ عظیم میں خون منتقل کرنے کا کام بڑے پیمانے پر کیا گیا۔

جب کسی شخص کے جسم میں کسی دوسرے انسان کا خون داخل کیا جاتا ہے تو خون کے سرخ ذرات (RBC) اور سیرم کے اندر چپیدگی (AGGLUTINATION) کا عمل شروع ہوتا ہے۔ یہ چپیدگی اس حالت کو کہتے ہیں جب ایک انسان کی انٹی جن جو کہ خون کے سرخ ذرات RBC پر موجود ہوتی ہے۔ دوسرے شخص کی سیرم کی اینٹی باڈیز کے ساتھ اثر انداز یعنی چپاں ہو جائے۔ انسان کے جسم میں چار قسم کی اینٹی باڈیز ہوتی ہیں جس کے خون میں جس قسم کی انٹی جن ہو تو اس کے پلازمہ (PLASMA) (سیرم) کے اندر اس قسم کی اینٹی باڈیز نہیں ہو سکتی ورنہ RBC پلازمہ کے ساتھ چپاں ہو جائیں گے اور نقصان پہنچائیں گے۔ خون کے سرخ ذرات کے اندر جو انٹی جن ہوتی ہے اس کی بنیاد پر دنیا کے سارے انسان چار گروپ میں تقسیم کیے گئے ہیں۔ گروپ اے، گروپ بی، گروپ اے بی اور گروپ او۔ کسی انسان کے اندر دوسرے کا خون داخل کرنے سے قبل اچھی طرح گروپ کی جانچ کی جانی چاہیے اگر بدلے ہوئے گروپ کا خون چڑھا دیا گیا تو چپیدگی کا

کامٹی (ناگپور) میں ماہنامہ سائنس کے تقسیم کار

اشرف نیوز ایجنسی

وارث پورہ، کامٹی 441002 (ناگپور) فون: 82590

عمل شروع ہو جائے گا اس سے مریض پر مہلک اثر پڑتا ہے اس لیے مریض کے خون دینے والے اور خون لینے والے کے سیرم اور سیل خون سے الگ کر کے دوسرے کے سیل اور سیرم کو ملا کر عمل کرایا جاتا ہے اگر پیچیدگی نہیں پائی جاتی تو سمجھنا چاہیئے کہ دونوں کا خون موافق ہے۔

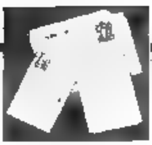
آر۔ ایچ۔ فیکٹر:

انسانوں اور بندروں کے خون کے سرخ ذرات میں ایک جز ایسا ہوتا ہے کہ جو اجنبی قوت مناعت (ANTIGEN) کا کام کرتا ہے اس کو آر۔ ایچ۔ فیکٹر (Rh-FACTOR) کہتے ہیں یہ فیکٹر مثبت (+) یا منفی (-) کہلاتے ہیں۔ اگر شوہر کا خون مثبت ہو اور بیوی کا خون منفی ہو یا بچے کا خون مثبت ہو تو خون کے آر۔بی۔سی میں کسر و انکسار کا عمل شروع ہونے لگتا ہے۔ اس صورت میں ممکن ہے کہ جنین رحم کے اندر ہی مر جائے یا پیدا ہو کر ختم ہو جائے۔ کہتے ہیں ایسی صورت میں اگر زندہ بچہ پیدا ہو جائے اور اس کا خون آر ایچ منفی سے بدل دیا جائے تو وہ بچہ زندہ رہ سکتا ہے اور اگر شوہر میں بھی ہو تو ایسی پیچیدگیاں نہیں پیدا ہوتی ہیں۔

مغربی بنگال میں
ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ
محمد شاہد انصاری
ذکی بک ڈپو
ریل پار کے۔ ٹی روڈ
آسنسول ۷۱۳۳۰۲
مکتبہ رحمانی
۶۔ کولوٹولا اسٹریٹ
کلکتہ ۷۳ ۷۰۰۰

جدہ (سعودی عربیہ)
میں "ماہنامہ سائنس" کے تقسیم کار:
مکتبہ رضا
نزد: پاکستان ایمبیسی اسکول
حیّ العزیزیہ - جدہ

فون: 325 4013
فیشن بازار
جدید فیشن کے بہترین و عمدہ
ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ و بابا سوٹ
کے لیے واحد مرکز
1350 بازار چتلی قبر، دہلی 110006
جہاں آپ ایک مرتبہ آکر بار بار تشریف لائیں گے



ردِ عمل

مکرمی جناب ایڈیٹر صاحب سلام مسنون

ماہنامہ 'سائنس' جون 1998ء کے صفحہ 18 پر ایک نظم بعنوان "ادھورا نصاب" پڑھی۔ حقیقت یہ ہے کہ شاعر موصوف کی یہ نظم دینی مدارس کے مقصد قیام سے ناواقفیت کی دلیل ہے۔ ان دینی مدارس کے قیام کا مقصد قرآن و حدیث اور ان کے متعلقہ علوم کے ماہر علماء پیدا کرنا ہے۔ اختصاص اور اسپیشلسٹ کے اس دور میں جبکہ ہر علم و فن کے الگ الگ ادارے قائم ہیں اور ان سے الگ الگ ماہر فن تیار ہو کر نکلتے ہیں تو کوئی بھی نہ ان اداروں کو ہدف تنقید بناتا ہے اور نہ ان ماہرین فن کو ناقص اور قابل ملامت تصور کرتا ہے۔ اگر یہ دینی مدارس علوم شرعیہ کے ماہرین پیدا کرنے پر اپنی تمام تر توجہ صرف کرتے ہیں تو ان پر تنقید اور ان کے نصاب تعلیم کو ادھورا بتانے کا جواز کہاں سے مل گیا۔ کیا مسلم معاشرہ کو علوم شرعیہ کے ماہرین کی ضرورت نہیں۔

مفتی شعیب احمد بستوی
مظاہر علوم سہارنپور

مکرم العزیز جناب ڈاکٹر اسلم پرویز

سلام مسنون و رحمت اللہ علیکم

ماہ جون 98ء کا شمارہ سائنس ملا۔

میں اس سے زیادہ کچھ نہیں کہہ سکتا کہ اللہ تعالیٰ آپ جیسی اولاد ہر ماں باپ کو بخشے **وسخر لکم** ما فی السماء کی تشریح کا جو عنوان آپ نے اپنی زندگی کے لیے منتخب کیا ہے اور دین کے رشتے کائنات کے مشاہدات سے جس طرح آپ نے جوڑے ہیں، کاش یہ کام مسلمانوں نے ایک سو برس پہلے شروع کیا ہوتا تو آج کے معاشرے میں اسلام کے بارے میں جو بدظنیاں پھیلی ہوئی ہیں وہ نہ ہوتیں۔

لیکن یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ آپ کبھی کبھی اس راہ سے بھٹک جاتے ہیں صفحہ 32 پر عالمی سمندر پر ایک مضمون ہے جس کا جزوی عنوان ہے "سمندر کیسے بنے"۔ اس میں جو کچھ لکھا ہے وہ مذہبی نظریات سے بہت مختلف ہے۔ بلاشبہ آپ کو مضمون نگار کا پورا مضمون شائع کرنا تھا لیکن کاش آپ نے توریت کا باب پیدائش دیکھا ہوتا اور قرآن کریم میں مذکور آیات کو ملحوظ رکھا ہوتا تو کم از کم آپ اپنا نوٹ تو دے سکتے تھے۔ خود قرآن کریم کی آیات ملاحظہ فرمائیں:

پارہ 11 رکوع 6 سورہ یونس آیت 3 (ان ربکم) میں تحریر ہے کہ "بیشک تمہارا رب اللہ ہی ہے جس نے بنائے آسمان اور زمین چھ دن میں پھر آرام سے بیٹھا عرش پر۔"

پارہ 12 رکوع 1 سورہ ہود آیت 7 (ھو الذی خلق) وہی ہے جس نے بنائے آسمان اور زمین چھ دن میں اور تھا اس کا تخت پانی پر۔

توریت باب پیدائش کی تفصیلات پر غور فرمائیں:

"خدا کی روح پانی پر جنبش کرتی تھی"۔

جناب مولانا شبیر احمد عثمانیؒ نے قرآن کی اس آیت کی تفسیر درج ذیل فرمائی ہے: "آسمان اور زمین سے پہلے پانی پیدا ہوا جو آئندہ تمام اشیاء کا مادۂ حیات بننے والا تھا" اور اس کے لیے سورۃ انبیاء کی اس آیت کا حوالہ دیا

ہے وجعلنا من الماء کل شیئ حیی ۔ (انبیاء رکوع 3)
توریت کی عبارت سے یہ معلوم ہو جائے گا کہ زمین اپنی جگہ موجود تھی، البتہ پانی کے نیچے تھی۔

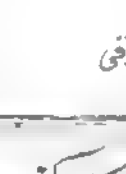
خدا نے کہا آسمان کے نیچے کا پانی ایک جگہ جمع ہو تاکہ خشکی نظر آئے اور ایسا ہی ہوا۔ خدا نے خشکی کو زمین کہا اور جو پانی جمع ہو گیا اس کو سمندر کہا۔
مضمون میں سمندر اور زمین کی تخلیق پر جو کچھ لکھا گیا ہے اس سے خدا کی صفت کن فیکون پر حرف آتا ہے۔

بیشک سائنس کے موجودہ نظریات جو انشاءاللہ کل بدل جائیں گے۔ آپ ضرور چھاپیں لیکن اپنی دینی حمیت کا بھی ثبوت دیجیے کہ اپنا نوٹ بھی آخر میں دیدیں۔
توریت کے باب پیدائش کی نقل ارسال ہے۔

حکیم ظل الرحمٰن
44۔ نور نگر ایکسٹنشن، جامعہ نگر نئی دہلی 25

٭ مدیر جس طرح مذکورہ مصنف کے کچھ خیالات سے متفق نہیں اسی طرح آپ کے اس خیال سے بھی متفق نہیں ہے

احادیث میں مذکور نباتات، ادویہ اور غذائیں
ایک سائنسی جائزہ
ڈاکٹر اقتدار حسین فاروقی
قیمت -/90 روپے

ہندوستان کے مشہور عطریات کا مرکز
عطر ہاؤس

روح خس، شمامۃ العنبر، ریحان، بنت السحر، بنت اللیل، جنت النعیم، شباب، باغ جنت،
مغلیہ ھربل حنا
بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں
عطر ہاؤس 633 چتلی قبر جامع مسجد دہلی 110006
فون :

بقیہ :

دل برف - جگر برف

اسکیٹنگ (SKATING) کھیل میں برف پر جب کھیلنے والے کے جسم پر دباؤ پڑتا ہے تو اس دباؤ سے برف عارضی طور پر پگھل کر پانی میں تبدیل ہو جاتی ہے اور کھلاڑی برف پر آسانی سے گھومنے لگتا ہے۔ سخت سردی پڑنے پر اسکیٹنگ کھیل اس وجہ سے نہیں ہو پاتا ہے کہ برف پگھل نہیں پاتی۔ برف کے دو ٹکڑوں پر دباؤ ڈالنے پر دونوں کا مل جانا بھی برف پر دباؤ کے اثر کی وجہ سے ہوتا ہے۔ بہرحال برف تو برف ہے۔ اسی لیے شاعر نے ٹھیک ہی کہا ہے ؎

توبہ ہے الٰہی کہ پڑی تا بہ کمر برف
سردی سے ہوا جاتا ہے دل برف، جگر برف

سائنس اردو ماہنامہ
محض ایک ماہنامہ نہیں، بلکہ ایک تحریک کا رسالہ ہے۔ اس کا ہراول دستہ ہے۔ اس کا پیغام اپنے ساتھیوں اور ہر طالب علم تک پہنچائیں۔ ان کی حوصلہ افزائی کیجیے کہ وہ ہندوستان کے اس پہلے سائنسی ماہنامہ کے ساتھ وابستہ ہوں۔ اس کے لیے لکھیں۔ اسے پڑھیں اور دوسروں کو پڑھائیں

شرائط ایجنسی

خریداری تحفہ فارم

شرح اشتہارات

کاوش کوپن

نام ....

عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

....

.... پن کوڈ

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ

کسوٹی کوپن

نام .... کسوٹی نمبر ....

عمر ..... کلاس ..... سیکشن ....

اسکول کا نام و پتہ ....

.... پن کوڈ

گھر کا پتہ ....

.... پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام .... تاریخ ....

عمر ..... تعلیم ..... مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

.... پن کوڈ

کوئز کوپن

کوئز نمبر ....

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ

[redacted]

تاریخ ....

نام ....

عمر .... تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اڈیٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار دہلی سے چھپوا کر ۱۲/۶۶۵ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

SUCO ENTERPRISES TRADING

P. O. Box 3604, Dubai - U.A.E. Ph : 511474 Fax 514376
www.suco.com E-mail :- info@suco.com

GAMES CDS * CHILDREN CDS * EDUCATIONAL CDS * UTILITIES CDS
CLIPARTS CDS * FONTS CDS * ICONS CDS * PUBLISHING CDS * ARCHITECTURE CDS
MEDICAL CDS * INTERNET CDS * LANGUAGE CDS * TRAVEL CDS
ARABIC CDS * BUSINESS & ACCOUNTING CDS * GENERAL INTEREST CDS

ZOYA COMPUTERS

P. O. Box 47690, Abu Dhabi - U.A.E. Ph: 263722 Fax : 9714-02-263744
www.zoyacomputers.com E-mail : info@suco.com

JULY 1998

Rs. 10.00

R.N.I Regn No. 57347/94. Postal Regn No. -DL-11337/98. Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110 002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month**. License No. U (C) -180/98

Annual Subscription : Individual Rs. 110.00 Institutional Rs. 120.00

Urdu SCIENCE Monthly

ماضی کے اوّلین موجد
مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

حبّ الوطنی کی اس سرگرمی سے اُبھرتے ہوئے، جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا تھا، شیروانی انٹرپرائزز نے قوم کے معماروں کے ساتھ کندھے سے کندھا ملاکر خود کفالت حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔ شکر سازی سے، ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے تک، ہوٹلوں سے، برآمدات کے تیزی سے پھیلتے افق تک، **شیروانی انٹرپرائزز** نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ چھوڑی ہے۔

آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے۔ ٹارچ، سیل اور بلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تابناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں ——

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت،
ہمارے دائرۂ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین
مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔

GEEP®

GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED

(A SHERVANI ENTERPRISE)